

UNIVERSITÉ D'ALGER

FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE D'ALGER

ANNÉE 1933 — N° 7

Les Ruptures du Diaphragme et les Éviscérations consécutives

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement le 12 Juin 1933

PAR

Marcel BONAFOS

Interne Lauréat des Hôpitaux d'Alger

Né à Alger le 2 Décembre 1903

MEMBRES DU JURY:

MM. COSTANTINI, Professeur de clinique chirurgicale.....	Président
CABANES, Professeur d'anatomie médico-chirurgicale et de médecine opératoire.....	Juges
LAFFONT, Professeur de clinique obstétricale et puéri- culture du premier âge.....	
FERRARI, Agrégé (Chirurgie).....	

ALGER. — IMP. FERRARIS



Digitized by the Internet Archive
in 2026

UNIVERSITÉ D'ALGER

FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE D'ALGER

ANNÉE 1933 — N° 7

Les Ruptures du Diaphragme et les Éviscérations consécutives

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement le 12 Juin 1933

PAR

Marcel BONAFOS

Interne Lauréat des Hôpitaux d'Alger

Né à Alger le 2 Décembre 1903

MEMBRES DU JURY :

MM. COSTANTINI, Professeur de clinique chirurgicale	Président
CABANES, Professeur d'anatomie médico-chirurgicale et de médecine opératoire.....	Juges
LAFFONT, Professeur de clinique obstétricale et puéri- culture du premier âge.....	
FERRARI, Agrégé (Chirurgie).....	

ALGER. — IMP. FERRARIS

FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

DOYEN..... MM. LEBLANC (*, ☞, I. ☞).
DOYEN HONORAIRE..... HERAIL (*, I. ☞).
ASSESEUR..... GILLOT (I. ☞).

PROFESSEURS

Clinique ophtalmologique	CANGE (*, I. ☞).
Clinique médicale et hygiène infantile.	GILLOT (I. ☞).
Clinique des maladies des pays chauds, des maladies syphilitiques et cuta- nées	RAYNAUD (*, ☞, I. ☞)
Clinique chirurgicale.....	COSTANTINI (*, ☞, I. ☞)
Clinique obstétricale et puériculture du 1 ^{er} âge	LAFFONT (*, ☞, I. ☞).
Clinique chirurgicale infantile et d'or- thopédie	LOMBARD (*, ☞, I. ☞).
Clinique médicale.....	AUBRY (*, ☞, I. ☞).
Histologie et Embryologie.....	WEBER (*, ☞, I. ☞)
Anatomie pathologique	POUJOL (I. ☞).
Chimie biologique et médicale.....	MAILLARD (*, I. ☞).
Hygiène, hydrologie et climatologie..	CHASSEVANT (O. *, O. ☞, I. ☞)
Physiologie	TOURNADE (O. *, ☞, I. ☞).
Pharmacie	MUSSO (I. ☞).
Médecine légale	GIRAUD (O. *, ☞, I. ☞).
Anatomie.....	LEBLANC (*, ☞, I. ☞).
Microbiologie et cryptogamie.....	PINOY (*, I. ☞).
Physique médicale	PORTES (*, ☞, I. ☞).
Anatomie médico-chirurgicale et méde- cine opératoire	CABANES (*, ☞, I. ☞).
Parasitologie et zoologie médicale.....	SENEVET (☞, A. ☞).
Chimie générale, pharmaceutique et toxicologie	WUNSCHENDORFF (I. ☞).
Botanique et matière médicale.....	FOURMENT (A. ☞, O. ☞).
Pathologie générale et pathologie médicale	POROT (A. ☞).
Thérapeutique.....	LEBON (*, ☞, A. ☞).

PROFESSEUR SANS CHAIRE

M. COURRIER (☞), agrégé (Histologie).

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. ARGAUD (*, I. ☞). HERAIL (*, I. ☞).

CHARGÉS DE COURS

Enseignement théorique des élèves sages-femmes	MM. FUSTER (*, ☞, I. ☞).
Clinique d'oto-rhino-laryngologie.....	H. ABOULKER (*, ☞, A. ☞).

AGRÉGÉS

Chirurgie	{ MM. DUBOUCHER (I. ☞).
	{ FERRARI (I. ☞).
	{ MOGGI (*).
Médecine	{ N....
	{ N....
Physiologie	{ HERMANN (*, ☞, A. ☞).
Anatomie	{ RIBET (☞, A. ☞).
Chimie médicale	{ N...
Obstétrique.....	{ HOUEL (*, ☞, A. ☞).
Histoire naturelle pharmaceutique..	{ N....

AGRÉGÉ LIBRE

Physiologie..... M. BATTEZ.

NOTA. — La Faculté n'entend donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans les thèses ; ces opinions doivent être considérées comme propres à leurs auteurs.



A LA MEMOIRE DE MES GRANDS-PARENTS

A LA MEMOIRE DE MON ONCLE MARCELLIN ROBERT

Mort au champ d'honneur

(CROUY, 23 Septembre 1914.)

A MA MERE, A MON PERE

Qu'ils veuillent accepter ce témoignage d'infinie tendresse et recevoir l'expression de mon plus profond amour filial.

Leur vie toute de labeur intègre et de sacrifices sera pour moi l'exemple du travail et du dévouement.

A MA SŒUR

dont l'affection et la douce sollicitude furent un constant réconfort dans le cours de mes études.

A TOUS LES MIENS

A NOTRE PRESIDENT DE THESE

Monsieur le Professeur H. COSTANTINI

Professeur de clinique chirurgicale

Officier de la Légion d'Honneur

Il nous est particulièrement sensible d'obtenir notre diplôme de docteur en médecine des mains de ce maître vénéré qui, après nous avoir inspiré le sujet de notre thèse, prodigué son temps et ses conseils, nous fait aujourd'hui le très grand honneur de la présider.

Nous le remercions d'avoir bien voulu prêter à ce modeste travail l'appui de son nom et de son autorité scientifique.

Notre gratitude infinie ne suffira jamais à lui prouver notre reconnaissance.

A NOS JUGES

Monsieur le Professeur E. CABANES

Professeur d'anatomie médico-chirurgicale
et de médecine opératoire

Chirurgien des Hôpitaux

Chevalier de la Légion d'Honneur

*Dont l'enseignement fut, pour nous,
pendant trois ans, une source de profits
autant que de charmes.*

*Pendant nos stages d'interne, dans
ses services de Parnet, de Mustapha,
il nous a été donné d'apprécier sa
maîtrise opératoire, son talent d'édu-
cateur et sa proverbiale bonté qu'il
ne nous a point ménagée.*

*Sa sollicitude en toutes circonstan-
ces a été pour nous un précieux ré-
confort, son dévouement n'a pas eu de
limite, sa bienveillance n'a pas eu de
borne.*

*Que ces mots soient pour lui un té-
moignage d'admiration et d'affection,
difficilement exprimables.*

Monsieur le Professeur A. LAFFONT

Professeur de clinique obstétricale
et de puériculture du premier âge

Chevalier de la Légion d'Honneur

Après nous avoir, par deux fois, reçu avec une bienveillance extrême comme interne dans son service, après nous avoir fait bénéficier de son lumineux enseignement, de ses précieux conseils, de son affectueuse sollicitude, il veut bien nous permettre de continuer à travailler auprès de lui dans son accueillante Clinique Obstétricale où se sont trop vite écoulées nos années d'internat.

Nous le remercions respectueusement de toutes les marques d'intérêt qu'il nous a prodiguées et nous essaierons de manifester de notre mieux, notre gratitude infinie et notre profonde admiration à ce Maître qui a su, en maintes circonstances, se montrer vraiment l'ami de son élève.

Monsieur le Professeur agrégé FERRARI

Chirurgien des Hôpitaux

Depuis le début de nos études, il n'a pas cessé d'être pour nous, à la Faculté comme à l'hôpital, un guide plein d'enseignement, de bienveillance et de dévouement.

Son extrême affabilité, son enseignement fait de précisions scientifiques et de conseils pratiques, nous laisseront un souvenir ineffaçable.

Qu'il veuille bien voir ici un modeste hommage à un Maître aimé, vers lequel vont tout notre respect et toute notre reconnaissance.

A MES MAÎTRES

Les Professeurs AUBRY, MOGGI, LEBON, HOUEL, les Docteurs DUMOLARD, PÉLISSARD, LEMAIRE, VERGOZ, THIODET, SARROUY, A. BLONDEAU, FULCONIS, SABADINI..., nous sauront gré de n'avoir pas fait l'énumération de leurs titres et qualités, la liste en serait aussi longue que celle des services qu'ils nous ont rendus.

Ils ont été pour nous à la fois d'excellents maîtres et de véritables amis, n'épargnant pas leur peine et nous prodiguant leur affectueuse sollicitude.

Ils savent que nous emportons d'eux un impérissable souvenir.

Qu'ils soient assurés de notre éternelle reconnaissance.

A MES AMIS

A l'heure où se termine notre vie d'étudiant et d'interne, c'est pour nous un agréable devoir de remercier tous ceux qui nous ont prouvé leur amitié.

Le Docteur SANTUCCI, notre premier maître, qui a su, par son amabilité, ses conseils, son dévouement, créer entre nous des liens vraiment fraternels.

Les Docteurs PENY, BENET, MEDINGER, ces amis des bons et des mauvais jours, auxquels nous sommes unis par une aussi vieille que solide affection.

Les Docteurs LAVALLÉE, GARES, CASTANIER, DENDALE, FABREGOULE, CASANOVA J.-P., MASSEBŒUF, CASTELLI, COTI, TORNER, MEREAU, GARNIER, LENCK, BONNARD... avec lesquels nous avons partagé nos plaisirs et nos peines, leur souvenir restera gravé dans notre mémoire.

A tous nos camarades des hôpitaux de Mustapha, de Parnet et d'El-Kettar.

Introduction

C'est sur les conseils de notre maître, Monsieur le Professeur H. COSTANTINI, à la suite d'un cas observé par son chef de clinique, M. le Docteur Léonce SABADINI, chirurgien des hôpitaux d'Alger, que nous avons entrepris, il y a cinq ans, l'étude des ruptures du diaphragme.

Tandis que nous compulsions les observations éparses dans la littérature médicale pour en déduire l'histoire anatomo-clinique de ces lésions, tandis que nous recherchions dans l'expérimentation sur le cadavre et sur l'animal la pathogénie de ces ruptures diaphragmatiques, les hasards de la clinique nous ont permis d'en observer d'autres cas extrêmement instructifs, grâce auxquels nous avons pu apprécier les difficultés, parfois insurmontables, que soulèvent leur diagnostic et leur traitement.

Ces observations personnelles, jointes aux 161 cas recueillis dans la littérature française et étrangère, constituent la base de notre modeste collaboration à l'étude des ruptures du diaphragme.

Après les importants travaux parus sur la question et surtout depuis la thèse remarquable de Jean QUENU, nous ne saurions prétendre faire œuvre originale ; toutefois, grande serait notre satisfaction si notre travail, simple revue générale, permettait une meilleure compréhension clinique et thérapeutique de ces lésions qui offrent un grès intérêt médico-chirurgical.

Définition

Les ruptures du diaphragme sont des solutions de continuité qui intéressent la coupole phrénique à la suite de contusions ou d'efforts.

Elles se différencient des plaies du diaphragme au triple point de vue anatomique, clinique et thérapeutique.

Tandis que les plaies sont causées par des agents vulnérants, des instruments tranchants ou des projectiles, les ruptures peuvent être secondaires à un effort, à une contusion abdominale, thoracique ou thoraco-abdominale.

Alors que les plaies diaphragmatiques comportent une solution de continuité au niveau du revêtement cutané, les ruptures se produisent soit sous des téguments intacts, soit sous une plaie contuse indépendante de la lésion diaphragmatique qui est « *sous-cutanée* », « *abritée* ».

C'est faute d'avoir fait cette distinction entre « *plaies* », lésions exposées, directement produites par le traumatisme, et « *rupture* », lésions abritées, indirectement causées par la contusion ou l'effort, que J. QUENU fait remonter à HIPPOCRATE l'histoire des ruptures du diaphragme.

HIPPOCRATE n'a pas « *fait mention des ruptures diaphragmatiques* », mais signalé des plaies du diaphragme qu'il considère comme fatalement mortelles.

Cette distinction étant faite, nous allons, dans cette étude, opposer les « *vraies ruptures* » relevant d'une surpression abdominale brusque, aux « *fausses ruptures* » nécessitant pour leur production l'intervention d'un fragment costal qui embroche le muscle.

Puis nous étudierons les éviscérations transdiaphragmatiques développées à la faveur d'une rupture du diaphragme, éviscérations qui peuvent se produire, soit en même temps que la rupture, constituant ce que LECÈNE appelait « *les prolapsus viscéraux intrapleuraux* », soit après la rupture, créant « *les hernies diaphragmatiques traumatiques tardives* » des classiques.

Dès maintenant, pour éviter toute interprétation erronée, nous devons signaler qu'il ne sera question ni de prolapsus intrapleurale, ni de hernie diaphragmatique, termes impropres et imprécis que nous convenons de remplacer par celui d'*éviscération transdiaphragmatique* qui rend mieux compte à la fois du processus pathogénique et de l'état anatomique, sans préjuger du sens de l'ectopie.

Les prolapsus de LECÈNE seront appelés « *Eviscération transdiaphragmatique simultanée ou immédiate* » par opposition aux hernies diaphragmatiques traumatiques tardives que nous désignerons sous le nom d'« *Eviscération transdiaphragmatique secondaire ou tardive* ».

Historique

L'histoire des ruptures du diaphragme, relativement récente, est beaucoup trop succincte pour que nous nous y limitations.

Il est nécessaire, pour établir l'importance chirurgicale de ces ruptures, de parcourir l'histoire de la chirurgie diaphragmatique, afin de montrer la place qu'elles y occupent et celle qu'elles devraient y tenir.

Depuis la guerre, la chirurgie diaphragmatique est d'actualité.

Sa vogue résulte de ce que, l'éviscération transdiaphragmatique, longtemps considérée comme une curiosité anatomique si étonnante qu'elle pouvait expliquer l'exclamation « *Res mira* » de FANTONUS, se rencontre de plus en plus fréquemment depuis qu'on sait la rechercher et que l'examen radiologique est pratiqué systématiquement dans les cas obscurs.

Bien que les classiques en fassent à peine mention, l'histoire de l'éviscération transdiaphragmatique n'est pas précisément très récente.

Les premiers cas, en effet, ont été signalés par Ambroise PARÉ au XV^e siècle.

Après lui, il faut arriver à DREYFUS en 1829, à BOWDITCH en 1840, pour rencontrer les premiers travaux d'ensemble sur la question. Les premières thèses parues sont celles de AUZELLY (1842), de DUGUET (1880), de DESPRÈS (1881), de DIETZ (1882), etc. Dans chacune d'elles, l'auteur essaie de baser la pathogénie et le diagnostic des éviscérations transdiaphragmatiques sur l'étude des symptômes constatés avant la mort. CRUVEILHIER distingue le premier les « *hernies congénitales* » des « *hernies acquises* » ; LACHER, en 1880, reprend cette division et décrit, en outre, chez l'adulte des « *hernies par effort pourvues de sac* ». DESPRÈS, en 1881, fait connaître à côté des « *hernies traumatiques* » et des « *hernies congénitales* », les « *hernies graduelles* » qui englobent tous les cas n'appartenant pas nettement aux deux premières variétés. On y fera entrer les « *hernies par éraillure* » de DUGUET, les « *hernies par contraction musculaire* » de SCHNEIDER, les « *hernies vraies* » d'ADAMS, les « *hernies spontanées* » de DUPLAY.

Si l'étiopathogénie et l'anatomie pathologique se précisent, la clinique reste très hésitante et les diagnostics posés exceptionnels.

C'est ainsi que ARNSPERGER n'a pu relever dans toute la littérature que 10 cas où le diagnostic a été cliniquement posé, avant 1908, c'est-à-dire avant que la radio ne fût étendue à l'étude de cette affection.

Bien plus, la thérapeutique restait impuissante. Aux porteurs d'une telle lésion on offrait un traitement médical qui n'avait rien de sérieux, rien d'efficace et DUGUET disait : « *Il est à craindre que la médecine et la chirurgie soient à jamais impuissantes pour remédier à un tel vice de conformation.* »

Cependant, quelques auteurs avaient une foi entière en la chirurgie, BOWDITCH en 1855, GUTHRIE, PEAN, LEGUEST après lui furent

les premiers à conseiller dans le cas d'étranglement, l'intervention chirurgicale qui permet de rendre à la vie, un malade qui autrefois était voué à une mort certaine.

Les premières interventions qui prouvèrent les possibilités curatives de la chirurgie eurent aussi l'avantage de montrer la difficulté d'abord du diaphragme par la voie abdominale. Aussi, PERMAN en 1889, POSTEMSKI en 1890, SCHARTZ et ROCHARD en 1892, conseillèrent l'abord thoracique de l'éviscération transdiaphragmatique.

Malgré les progrès réalisés dans le domaine de la technique chirurgicale, long restait le chemin à parcourir quand survint la guerre.

L'expérience qu'elle donna aux chirurgiens, par les blessures multiples du diaphragme qu'ils observèrent, contribua à faire connaître davantage les hernies du diaphragme.

Alors que les anciens, DUGUET, GAUTHIER, GAILLARD, PAILLARD s'étaient attachés à l'étude des éviscérations congénitales, les contemporains eurent en vue les éviscérations traumatiques. Alors que LENORMANT disait en 1912 : « *la hernie congénitale est plus fréquente que la hernie traumatique* », J. QUENU écrivait en 1920 : « *la hernie traumatique a repris l'avantage sur la hernie congénitale* ».

L'avis de J. QUENU, évident pour les années de la guerre où l'on observait quotidiennement des plaies thoraco-abdominales par balles et éclats d'obus et de fortes contusions devait, semble-t-il, perdre de son exactitude avec l'après-guerre.

Il n'en fut rien. Les auteurs, fort de l'expérience acquise sur les champs de bataille, se sont attachés à dépister cette affection. S'ils rencontrent plus rarement des éviscérations traumatiques comme ils en voyaient durant les années meurtrières, ils découvrent les « *hernies diaphragmatiques progressives* », les éviscérations spontanées à travers les orifices diaphragmatiques naturels agrandis à l'occasion d'efforts ou de petits traumatismes répétés.

LAGARRIGUE en 1928, GORY en 1929, consacrent leur thèse inaugurale à l'étude de cette variété particulière d'éviscération transdiaphragmatique.

Malgré tous les travaux parus sur la question, malgré la thèse pourtant si complète, si documentée, de JEAN QUENU, une catégorie d'éviscérations transdiaphragmatiques bien spéciales, celles qui sont consécutives à des ruptures diaphragmatiques n'a pas été l'objet d'études bien approfondies, particulièrement en FRANCE et nos traités classiques, trop discrets sur ce sujet, citent à peine les éviscérations secondaires aux ruptures du diaphragme.

Pourtant, l'histoire des ruptures diaphragmatiques est déjà ancienne.

C'est, en effet, vers la fin du XVIII^e siècle que les auteurs en ont signalé les premiers cas.

LODER en 1784 en donne la première observation, rapportée par RICHTER dans son « *Traité des hernies* ».

Après lui, DERRECAGAIX en 1792, et PREUSS en 1798 rapportent chacun un cas nouveau.

Dès lors les observations se multiplient. En FRANCE, CLOQUET, CAPDEBON, OMBREDANNE, GUÉRIN, GUIBAL, GODEFROY, GUILLOT, et à l'étranger JACOBSEN, BARBIERI, BEAL, DIETZ, KNAGGS, KAUFFMANN, THIRIAR, e'c... signalent des cas isolés de rupture du diaphragme.

A l'étranger, surtout, on s'occupe de la question et les premiers travaux d'ensemble apparaissent. LACHER, FRANCESCHI, HEDRI en donnent des études détaillées tandis qu'en FRANCE WEYDEMMEYER en 1865, et DHEILLY en 1906, consacrent leur thèse inaugurale, le premier à « *l'Etude médico-légale des ruptures du diaphragme* », le deuxième à une étude plus générale des « *Ruptures traumatiques du diaphragme par contusion ou effort* ».

Malgré tout, les ruptures du diaphragme sont encore mal connues, tant dans leur mécanisme, leur symptomatologie, que dans leur traitement. Une nouvelle mise au point de cette question s'impose actuellement, à la suite des immenses progrès réalisés par la chirurgie diaphragmatique.

Le travail que nous présentons n'a pas d'autre prétention que celle d'apporter notre modeste contribution à l'étude clinique et thérapeutique des ruptures du diaphragme et des éviscérations transdiaphragmatiques consécutives.

Etiologie

FREQUENCE. — Les ruptures du diaphragme sont des lésions traumatiques rarement signalées.

En 1880, LACHER, dans la liste des Eviscérations transdiaphragmatiques compilées par lui, et comprenant au total 276 cas, mentionne 62 ruptures diaphragmatiques.

En 1894, WEYDENMEYER en rapporte dans son étude médico-légale 23 observations, et en 1906 DHEILLY dans sa thèse, collige 35 cas de rupture diaphragmatique.

Malgré toutes nos recherches, nous ne pouvons apporter aujourd'hui que 161 cas, relevés dans toute la littérature médicale française et étrangère, auxquels nous sommes heureux de joindre de nouvelles observations, dont une personnelle.

Malgré le pourcentage peu élevé de ces statistiques, nous avons quelque tendance à croire que les ruptures du diaphragme ne sont pas aussi rares qu'on pourrait le penser.

La rareté des observations provient de ce que le diagnostic est exceptionnellement posé sur le vivant, faute d'utiliser la radioscopie chez les gros traumatisés.

L'apparente rareté des ruptures du diaphragme s'explique aussi par ce fait que l'on ne pratique pas systématiquement l'autopsie des accidentés, qui pourrait permettre, comme dans notre cas, de découvrir une rupture du diaphragme insoupçonnée cliniquement et inaperçue à l'intervention.

Enfin cette rareté tient aussi à ce que nombre de cas ont dû être l'occasion, non seulement d'erreurs de diagnostic mais aussi d'échecs thérapeutiques, toutes choses que l'on n'aime pas publier.

AGE. — Nous n'avons pu retrouver qu'un seul cas d'éviscération diaphragmatique traumatique chez le nouveau-né. Il s'agit du cas classique que BLOEST a publié dans « Méd. Korresp. bayr. artzte 1846 » et que LACHER rapportait en 1880 de la façon suivante :

« L'autopsie médico-légale d'un nouveau-né prématuré, né quatre semaines avant terme et mort peu après sa naissance. » pernit à BLOEST de découvrir une hernie diaphragmatique qui *« s'était produite à la suite d'un traumatisme subi par la mère pendant le travail. »*

« Le contenu herniaire était constitué par le lobe hépatique droit et une grande partie de l'intestin grêle et du colon. La raison de ce prolapsus était l'absence partielle de l'hémi-diaphragme droit. Celui-ci s'étendait de l'appendice xiphoïde aux 9^e et 10^e côtes, puis disparaissait. »

Cette observation, unique en son genre, est malheureusement incomplète, l'auteur ne précisant pas la nature du traumatisme subi par la mère, et ne décrivant pas suffisamment les lésions anatomiques.

Cette imprécision des textes peut permettre le doute, mais, dans notre esprit, il n'en persiste pas moins qu'il devait s'agir tout simplement d'une éviscération congénitale en rapport avec un arrêt de développement du diaphragme, une persistance du trou de BOCHDALECK.

Un incident au cours de notre internat, à la clinique obstétricale, nous a permis de soulever le problème des ruptures diaphragmatiques secondaires à de violentes insufflations.

Il s'agissait d'un nouveau-né en état de mort apparente, chez lequel après un puissant bouche à bouche nous vîmes brusquement l'abdomen et les bourses augmenter de volume et devenir sonores. Une ponction capillaire du scrotum ayant déterminé un sifflement prolongé et un affaissement progressif de l'abdomen, nous avons pensé à une rupture simultanée d'un poumon et du diaphragme.

L'autopsie démontra notre erreur en décelant une agénésie complète et une rupture du grêle.

Le fait d'avoir pensé à la possibilité d'une rupture diaphragmatique après un « bouche à bouche » nous a conduit dans le laboratoire d'expérimentation de la Clinique Obstétricale d'ALGER.

Là, en collaboration avec notre ami le Docteur H. EZES, nous avons entrepris sur des fœtus frais, toute une série d'expériences dans le but de déterminer et d'étudier les ruptures du diaphragme secondaires à des insufflations brutales.

Nos recherches nous autorisent à émettre la conclusion suivante :

Une insufflation quelle que soit sa violence, son importance et sa durée est incapable de déterminer une rupture du diaphragme.

En effet, le « bouche à bouche » détermine successivement un déplissement alvéolaire, un ballonnement gastrique, une ampliation thoracique maxima avec inversion de la courbure phrénique, puis l'insufflation de l'intestin. Enfin, quand la pression du gaz est trop élevée ou trop brusque, il se produit une rupture digestive qui siège soit au niveau d'un point faible anormal (aplasie, agénésie), soit, ce qui est plus fréquent, au milieu de la petite courbure de l'estomac.

La rupture du diaphragme n'est possible que si on oblitère la portion abdominale de l'œsophage par une ligature ou une pince de KOCHER.

Dans de pareilles conditions, l'insufflation exerçant uniquement son action dans le thorax, il se produit un éclatement du poumon, puis une désinsertion de la coupole phrénique.

Bien que la rupture d'un diaphragme normal de nouveau-né nous paraisse quasi impossible sous l'influence du « bouche à bouche », nous devons toutefois faire quelques réserves quant à la possibilité d'une déchirure au niveau d'un point faible congénital, d'un orifice de BOCHDALECK incomplètement fermé.

Dans l'enfance, on commence à observer quelques ruptures diaphragmatiques, et HEDRI écrivait : *« la rupture du diaphragme s'observe surtout chez les enfants où l'élasticité bien connue*

de la cage thoracique, s'opposant à la fracture de côte, le diaphragme éclate ».

Sur les 164 observations par nous colligées, nous en trouvons neuf chez des enfants au-dessous de 10 ans.

Il s'agit surtout de petits garçons turbulents qui, de par leurs jeux violents, hardis, sont exposés aux accidents, et par là même aux ruptures diaphragmatiques.

La lésion s'est produite au cours d'une lutte (SACKLETON), après une chute (MICHEL), après un éboulement (ANDREAS HEDRI), après un accident déterminant une violente compression abdominale (CARRINGTON, RANDOLPH, CHANCELLOR). Dans le cas de WEGSCHEIDER la rupture se fit chez un enfant de trois ans au cours d'efforts de vomissements.

Les fillettes, plus sages, sont plus rarement victimes de tels accidents, c'est ainsi que sur 164 observations nous ne relevons que deux cas intéressant les petites filles. Dans un cas il s'agit d'une enfant de quatre ans et demi qui lors d'une chute se rompit le diaphragme (LARIMORE). Dans l'autre cas, la lésion se produisit chez une fillette de quatre ans, victime d'un accident de voiture (SAUERBRUCK).

Les adolescents, qui courent à la fois les risques des jeux des enfants et les dangers professionnels des adultes, sont particulièrement prédisposés aux ruptures. C'est ainsi que nous pouvons relever 11 cas de rupture diaphragmatique chez des blessés âgés de 16 à 20 ans. Il s'agit généralement de victimes d'accidents violents, ayant causé une compression abdominale, tels que : accident d'auto (ANDERSON) ; chute d'un arbre (FOUCRAS) ; chute d'un quartier de porc (GALLO).

La rupture s'est faite, dans le cas de DAUNIS, au cours d'exercices gymniques violents, dans le cas de MAC NAB et de BADGA au cours d'efforts répétés de vomissements. Dans les cas de KNAGGS et de RIEBEL, la rupture est consécutive à un tamponnement. Elle est secondaire à une chute dans le cas de HAGER, à un ensevelissement dans celui de RITTERSHAUSS.

Mais c'est surtout chez les adultes que l'on observe le plus de ruptures diaphragmatiques.

Parmi les 39 cas recueillis par LACHER, où l'auteur donne l'âge des sujets, nous retrouvons un nouveau-né, 6 enfants, 3 adolescents, 3 vieillards de 60, 69, 71 ans, et 26 adultes. Sur 22 cas de ruptures diaphragmatiques consécutives à des chutes, LACHER fait remarquer qu'il en est 9 où les sujets tombent vers l'époque de 50 ans, 8 de 30 à 50 ans et 5 seulement au-dessous de 20 ans.

Sur les 15 cas de WEYDENMEYER, où il est fait mention de l'âge du sujet, nous relevons un enfant de 12 ans, deux vieillards de 60 à 74 ans et 12 adultes.

Parmi nos observations où l'âge est précisé, il en est 82 où la rupture s'est produite chez des adultes et 10 seulement chez des vieillards.

Pour LACHER, la fréquence des ruptures diaphragmatiques dans la seconde période de la vie, prouvée par ses statistiques, serait

probablement due à l'augmentation de la friabilité et à la perte d'élasticité des tissus à cette période.

A l'appui de sa thèse il invoque le fait que sur 22 ruptures diaphragmatiques, 17 s'observent chez des sujets âgés de plus de 30 ans et 5 seulement au-dessous de 20 ans.

Sans nier la valeur du fait signalé par LACHER, vérifié par les statistiques de WEYDENMEYER, de DHEILLY, et par nos propres recherches, il nous paraît que l'explication donnée par LACHER est par trop insuffisante.

Elle ne saurait, en effet, expliquer une prédisposition sensible-ment égale des adultes jeunes et des adultes âgés aux ruptures diaphragmatiques. Pourtant les statistiques de LACHER nous montrent 9 sujets âgés de plus de 50 ans et 8 dont l'âge varie de 30 à 50 ans.

En outre, cette opinion est opposée à l'avis des auteurs modernes LECÈNE, HEDRI, COSACESCO et ZLOTESCO pour qui les *ruptures diaphragmatiques se verraient surtout chez les adolescents et les adultes jeunes.*

En faveur de cette thèse, les auteurs font remarquer que les victimes sont souvent des jeunes gens corpulents, témoin « *le jeune homme de 25 ans très musclé et vigoureux* » dont LECÈNE nous conte l'histoire. Souvent même, disent-ils, il s'agit de sujets particulièrement robustes, amateurs de sport, voire de professionnels du sport.

Confirmant leur pensée, nous trouvons parmi nos observation deux lutteurs (SHACKLETON, VACLAV), un cycliste (MARSHALL), deux athlètes (GODEFROY, CZERNICKI), une danseuse (PORTER) et de nombreux automobilistes.

L'opposition n'est qu'apparente entre ces deux théories, qui ne s'opposent pas, mais se complètent.

En effet, selon toute probabilité, la fréquence des ruptures diaphragmatiques doit être en fonction directe de la prédisposition anatomique du muscle (LACHER) et de la prédisposition professionnelle (HEDRI).

Nous comprenons dès lors pourquoi les vieillards, plus fragiles mais beaucoup moins exposés, sont plus rarement que les adultes porteurs de pareilles lésions traumatiques.

Sous le nom de facteur anatomique, nous n'envisagerons pas seulement la dégénérescence sénile signalée par LACHER, mais toutes les altérations anatomiques du muscle, qu'elles soient microscopiques (myosite infectieuse ou toxique) ou macroscopiques (laxité diaphragmatique, éviscération diaphragmatique congénitale ou acquise). Ce qui nous explique les cas de rupture sous l'influence de traumatismes parfois insignifiants chez les éthyliques (PORTER, MARKIEWITCH, DAVAT, DEVERGIE), chez des porteurs d'éviscération diaphragmatiques congénitales (TRUESDALE), de cicatrice diaphragmatique (BLUM et OMBREDANNE). Dans le cas de ROLLER on peut admettre que la pleurésie antérieure a déterminé dans la fibre musculaire du diaphragme, des altérations telles que le muscle déficient a cédé sous l'influence d'un petit traumatisme. Dans le cas de PORTER, le dia-

phragme était particulièrement aminci au niveau de la rupture.

En un mot, nous pouvons dire que les *affections qui déterminent sur le diaphragme des altérations soit directement, soit par retentissement d'un mauvais état général seront des causes prédisposantes utiles et nécessaires, en créant dans le muscle un lieu de moindre résistance.*

LA PROFESSION. — Sans nier la valeur du facteur anatomique, nous devons reconnaître que la profession des victimes est souvent la principale cause de la rupture.

C'est ainsi qu'en parcourant nos observations, nous trouvons à côté des sportifs, 13 employés de chemin de fer, 10 soldats, 5 marins, 3 couvreurs, 4 maçons, 3 charpentiers, etc..., etc... Tous sont victimes de leurs obligations professionnelles, tamponnement pour les uns, chute des immeubles, des échafaudages pour les autres.

Cette influence évidente de la profession sur la fréquence des ruptures n'est pas sans intérêt. DEVERGIE, TAYLOR et plus près de nous COURTOIS-SUFFIT ont su en tirer des conclusions médico-légales particulièrement importantes.

SEXES. — Le rôle de la profession dans l'étiologie de la rupture diaphragmatique nous explique, non seulement pourquoi les ruptures sont fréquentes vers l'âge moyen de la vie, au moment où les sujets sont les plus exposés aux accidents divers, mais encore pourquoi l'homme paraît prédisposé à cette sorte de lésion.

En effet, de part ses occupations professionnelles, l'homme est infiniment plus exposé que la femme aux chutes, accidents, blessures diverses qui sont à l'origine des ruptures diaphragmatiques.

C'est ainsi que nous avons pu relever 144 observations de rupture diaphragmatique chez l'homme contre 13 chez la femme.

Toutefois, si les causes habituelles de rupture diaphragmatique, chute, tamponnement, éboulement, contusions violentes ou efforts divers, sont rarement signalées chez la femme, il est peut-être chez elle une cause spéciale de rupture diaphragmatique, mise en évidence par BÉRARD et DÉSIR DE FORTUNET, c'est l'accouchement.

La surpression abdominale résultant de la grossesse et des efforts violents du travail, joue un rôle dans le mécanisme de production des éviscérations diaphragmatiques et provoque des accidents aigus tels que l'étranglement, le volvulus. Les cas de LEGRY, KLEIN, ROSENTHAL et HUGIER, RINGROSE, EDWARDS en font foi. De là à dire que la grossesse et l'accouchement pouvaient causer des ruptures diaphragmatiques, il n'y avait qu'un pas, quelques auteurs l'ont fait, peut-être à tort.

Nous n'avons pas pu, en effet, relever dans la littérature un seul cas de rupture diaphragmatique vraiment consécutive à une grossesse, que celle-ci fût normale, gémellaire, compliquée d'hydramnios ou d'hydrocéphalie. Ceci se comprend aisément quand on connaît l'adaptation progressive de l'organisme féminin pendant la grossesse, et ses possibilités inimaginables.

Il est pourtant quelques cas, rares il est vrai, où la rupture diaphragmatique a pu paraître secondaire aux efforts violents du travail, tels sont ceux de PERCY, de DEVERGIE, de BÉRARD, de DÉSIR DE FORTUNET.

Dans le cas de PERCY rapporté par DEVERGIE une jeune femme expire en donnant le jour à son enfant et présente un diaphragme rompu à gauche. L'auteur ne décrit évidemment pas l'altération phrénique mais dit « une rupture diaphragmatique », cela peut suffire à prouver la possibilité du fait, si le terme de « rupture » est exact.

Par contre, le cas de LEGRY rapporté dans le Bulletin de la *Société Anatomique* en 1895, ne doit pas être considéré comme une rupture diaphragmatique, mais comme une éviscération paracœsophagienne progressive, une éviscération par pulsion qui s'est étranglée pendant les efforts de l'accouchement.

Les cas analogues à celui de LEGRY, étiquetés à tort ruptures du diaphragme, doivent être nombreux, aussi avec PRAT, nous pensons que l'accouchement est une cause possible mais très exceptionnelle de pareilles lésions.

AGENT CAUSAL. — Les ruptures du diaphragme peuvent se produire dans deux circonstances bien différentes, au cours d'un effort ou à la faveur d'une contusion.

A) Ruptures par Contusion

Les ruptures par contusion sont beaucoup plus fréquentes que les ruptures par effort. Sur 164 observations réunies dans ce travail, 133 sont survenues après une contusion, 26 à la suite d'efforts plus ou moins violents.

Dans les 133 observations de rupture par contusion que nous rapportons, la rupture s'est produite 60 fois après une chute d'un lieu élevé, 13 fois après un tamponnement, 16 fois au cours d'un éboulement. Enfin, dans les autres cas, la rupture était due à un coup de crosse (PERCY), à un écrasement, par la chute d'un arbre (FOUCRAS, WALKER, MORGAN), par une roue de voiture SAUERBRUCK, PATEL, BEALL, MONTEGGIA), par une pièce de canon (CLOQUET), par un tas de planches (WEISCHER), entre deux moyeux de voiture (BAZY, FARWELL, TARGETT).

Dans le cas de DELMAS, la rupture est consécutive à une agression et dans un cas fort intéressant rapporté par WEISS, de NANCY, dans la Revue Médicale de l'Est de 1920, la déchirure a été le fait d'une commotion violente due à l'éclatement d'un obus à courte distance.

Dans 14 cas, la nature du traumatisme n'est pas spécifiée.

En somme, les ruptures du diaphragme paraissent être souvent consécutives à de graves traumatismes agissant sur une large surface du thorax et de l'abdomen, très exceptionnellement elles succèdent à des traumatismes circonscrits, comme un coup de pied de cheval ou « un coup de crosse » (PERCY).

Tous ces traumatismes n'intéressant pas directement le diaphragme, puisqu'il s'agit, nous le répétons, de ruptures sous-

cutanées, peuvent porter soit sur le thorax, soit sur l'abdomen, soit sur les deux régions.

En parcourant les observations où il est fait mention du siège du traumatisme, on voit que dans 35 pour cent des cas le traumatisme a été thoracique. Tels sont les cas de RIEBEL où un enfant a eu la partie latérale du thorax heurtée par un wagon, de MULLER HAGEN, où la lésion était due à une « violente contusion thoracique appuyée », de KOFMANN, où un maçon fit une chute d'un étage, sur une poutre, le choc portant sur l'hypocondre gauche.

Dans ces cas, le traumatisme peut déterminer d'importantes lésions pariétales qui souvent masquent la rupture, et parfois jouent un rôle important dans son mécanisme, tels sont : les fracassements de la cage thoracique (BALFOUR KAUFMANN, KOONTZ), les déchirures intercostales (CLOQUET, BAZY, GERSTER).

Dans 50 pour cent des cas le traumatisme paraît être localisé à l'abdomen. Tels sont les cas de FARWELL, de TARGETT, où les sujets ont eu l'abdomen pris entre deux tampons de chariot ; c'est le cas de cet homme de 48 ans qui a reçu un violent coup de tête de taureau écorné dans l'abdomen (KEENAN), c'est aussi le cas du jeune boucher dont GALLO nous rapporte l'histoire.

Enfin, dans 15 pour cent des cas, le traumatisme n'a pas eu une action strictement limitée au thorax ou à l'abdomen. Il a intéressé les deux régions soit simultanément, c'est le cas des employés de chemins de fer qui ont la région thoraco-abdominale coincée entre deux énormes tampons de wagon ; soit successivement comme le cas du blessé de CAPDEBON qui a eu le corps successivement pris des pieds à la tête sous un lourd véhicule.

L'histoire de l'accident, jointe aux constatations anatomiques, nous permettront d'affirmer dans ces cas la nature traumatique de la brèche diaphragmatique.

B) Ruptures par Effort

Bien que les ruptures consécutives à de violents efforts soient assez rares, nous devons insister quelque peu sur leur étude à cause de leur intérêt pathogénique.

Sans compter les nombreux cas de collections pulmonaires ou pleurales, hépatiques, spléniques ou sous-phréniques, ouvertes à la faveur d'un effort, les unes dans le péritoine, les autres dans les bronches, puisqu'il s'agit là plus de perforations inflammatoires que de ruptures traumatiques, nous avons pu recueillir 26 observations de ruptures diaphragmatiques attribuées à des efforts.

Dans 14 cas, la rupture paraît secondaire à des vomissements (BREMME, LINOLI, etc...), 11 fois elle s'est produite à la faveur d'exercices violents (CAYLA, BLUM et OMBREDANNE, DAUNIS, RIGGS, WETSCHNIKOW, etc...) une fois pendant une quinte de toux (DESTOT).

Le rôle du diaphragme dans l'effort explique ces ruptures diaphragmatiques. Comme disait BEAUNIS « *l'effort n'est pas autre chose que le déploiement à un moment donné d'une contraction musculaire intense pour vaincre une résistance considé-*

« rable. Cet effort a pour première condition la fixation de la cage thoracique, qui donne un point d'appui solide aux muscles des membres supérieurs et des membres inférieurs. Pour fixer la cage thoracique on fait une inspiration profonde puis la glotte se ferme et les muscles expirateurs se contractent alors énergiquement. Ainsi donc, au moment de l'effort, le thorax est en inspiration forcée, tandis que le diaphragme refoulé par les muscles de la paroi abdominale est en expiration forcée. »

On comprend ainsi pourquoi le diaphragme peut se rompre pendant un effort violent.

Il en résulte que tout effort brusque et important peut être à l'origine d'une rupture diaphragmatique. C'est ainsi que nous pourrions observer des ruptures du diaphragme secondaires aux efforts de vomissement, de la toux, du sanglot, de la nutrition, de l'accouchement, de la défécation, etc...

a) - Ruptures diaphragmatiques au cours de vomissements

La principale cause de ruptures diaphragmatiques par effort semble être le vomissement.

LACHER et HEDRI ont cité de nombreux cas de ruptures plus ou moins arbitrairement attribuées à des vomissements.

Beaucoup de ces cas ont une étiologie contestable. Rien ne prouve le rôle déterminant du vomissement, rien n'élimine l'hypothèse d'une éviscération ancienne révélée par des vomissements symptomatiques d'un étranglement tardif, rien ne permet d'affirmer la nature récente de la brèche phrénique.

L'insuffisance des observations explique le doute que nourrissent certains auteurs sur la possibilité des ruptures du diaphragme par effort. Toutefois, il existe des cas indiscutables de ruptures diaphragmatiques secondaires à des efforts. C'est ainsi que dans les cas rapportés par BANGA le rôle du vomissement, basé sur des données anatomiques précises, ne peut être nié.

En effet, dans le premier cas les bords de l'orifice étaient sanglants et déchiquetés ; dans le deuxième, l'orifice œsophagien était déchiré.

De même DAXEMBERGER a rapporté un cas évident de rupture diaphragmatique causée par le vomissement. Il s'agissait d'un individu décédé à la suite de vomissements violents et répétés, qui avaient déterminé la rupture simultanée de l'estomac et du diaphragme.

Les ruptures au cours de vomissements reconnaissent comme cause l'opposition brutale qui existe entre la contraction violente des expirateurs et l'action puissante des inspireurs, phénomène très accentué pendant le vomissement, comme l'ont montré MAGENDIE, ARNOZAN et PAILLARD.

D'après ces auteurs, le vomissement s'effectue en deux temps. Dans le premier temps appelé « phase d'inspiration thoracique » par PAILLARD, le sujet fait une puissante inspiration, la glotte fermée, qui a pour but de déterminer une hypopression thoracique et une hyperpression abdominale.

Le déséquilibre thoraco-abdominal, qui en résulte, provoque le passage du contenu stomacal dans l'œsophage.

Ce premier temps peut causer une rupture comparable, au point de vue pathogénique, aux ruptures vraies par surpression abdominale.

Il nous semble toutefois que les ruptures diaphragmatiques se produisent plus fréquemment à la faveur du deuxième temps du vomissement.

En effet, pendant ce deuxième temps, appelé « phase d'expulsion » par PAILLARD, le sujet aide à l'expulsion du contenu œsophagien par une brutale et puissante contraction des muscles abdominaux qui projette l'estomac plein, tel un bœuf, contre le diaphragme, dans le but d'en exprimer le contenu. Le choc gastro-diaphragmatique, par sa violence et sa brusquerie, est susceptible, dans certains cas favorables, de rompre le diaphragme suivant le même mécanisme que les ruptures diaphragmatiques par contusion abdominale.

b) - Ruptures diaphragmatiques pendant la toux

La toux n'a pas été fréquemment signalée dans l'étiologie des ruptures du diaphragme, pourtant elle est une source d'efforts non moins violents que les vomissements.

DESTOT rapporte l'observation d'un obèse emphysémateux qui, à la faveur d'une quinte de toux, a vu se développer dans l'hypocondre une tumeur, qui n'était autre chose qu'une hernie intercostale transdiaphragmatique.

Comment pouvons-nous, en l'état actuel de nos connaissances, expliquer pareille rupture diaphragmatique ?

Très simplement, en faisant appel aux données précédemment énoncées à propos de la pathogénie des ruptures diaphragmatiques au cours des efforts en général, et du vomissement en particulier.

Henri PAILLARD a exposé, dans sa thèse en 1911 et dans diverses publications, d'une manière suffisamment convaincante, le fonctionnement du diaphragme chez les malades présentant de la toux émetisante pour que nous jugions inutile de reprendre cette étude qui est à la base de la pathogénie des ruptures diaphragmatiques au cours de la toux. Qu'il nous suffise donc de dire que PAILLARD en montrant que la toux émetisante résultait d'une faute de synergie entre le diaphragme et la glotte nous a fait comprendre du même coup le mécanisme des ruptures diaphragmatiques.

Seules, en effet, la brusquerie et la violence de l'expiration peuvent expliquer les ruptures diaphragmatiques par effort de toux.

Dans l'expiration forcée qui caractérise la toux, les parois thoraciques ne se contentent plus de suivre le mouvement de retrait du poumon, comme dans la respiration normale, elles le compriment pour augmenter la vitesse et l'énergie du courant d'air expiré ; en outre, les muscles de l'abdomen se contractent puissamment, abaissant les côtes, et comprimant les viscères abdominaux, qui refoulent le diaphragme vers le haut. Il en

résulte une perturbation brutale de l'équilibre thoraco-abdominal, qui provoque la rupture du diaphragme.

c) - Ruptures diaphragmatiques pendant l'accouchement

L'accouchement, source d'efforts considérables, cause de surpression abdominale, peut comme nous l'énoncions précédemment causer non seulement des étranglements herniaires mais parfois des ruptures du diaphragme, le mécanisme de ces ruptures étant semblable à celui des ruptures par effort.

C) Facteurs favorisants

Dans les ruptures par contusion et plus encore dans les ruptures par effort, il existe des facteurs dont le rôle favorisant est évident.

REPLETION GASTRIQUE. — COSACESCO et ZLOTESCO ont retenu comme facteur adjuvant la réplétion stomacale, qui expliquerait la fréquence des éviscérations gastriques et la prédominance gauche des ruptures.

La plénitude gastrique permet à l'estomac d'agir à la manière d'un bétail propulsé contre la cloison diaphragmatique par la surpression abdominale brusque déterminée par la contusion ou l'effort.

Le facteur « réplétion gastrique » paraît évident dans nombre d'observations. C'est ainsi que dans les cas de WEISCHER (ouvrier écrasé sous des planches après avoir jeûné), de BARBIERI et LÉVI (chute de 12 mètres après un copieux repas), la pression abdominale pouvait facilement par l'intermédiaire du contenu alimentaire de l'estomac se transmettre intégralement au diaphragme et le fendre.

Toutefois, contrairement à l'avis de certains auteurs, ces observations ne prouvent pas de façon indiscutable le rôle indispensable de la réplétion gastrique.

Celle-ci peut favoriser la rupture, mais elle ne semble pas pouvoir à elle seule en expliquer l'existence.

Les observations de LINOLI et BREMME où la rupture diaphragmatique est attribuée à la seule distension considérable de l'estomac n'ont rien de très démonstratif.

On ne comprend pas, en effet, pourquoi le garde forestier de BREMME a rompu son diaphragme à la suite d'une distension gastrique consécutive à une absorption simultanée de vinaigre et de bicarbonate de soude, alors que les dilatations gastriques aiguës post-anesthésiques importantes, mortelles, ne déterminent aucune altération du diaphragme.

En conséquence, nous pensons que la distension de l'estomac a un rôle purement favorisant dans la genèse des ruptures diaphragmatiques.

ALTERATIONS PHRENIQUES. — WEYDENMEYER pense que l'effort est à lui seul incapable de rompre un diaphragme normal, et qu'il faut adjoindre à ce facteur, soit la réplétion gas-

trique qui joue le rôle de béliet vulnérant, soit ce qui est le plus fréquent, une altération anatomo-pathologique du diaphragme.

Du même avis, J. QUENU disait : « *Il est probable que les hernies par effort ne se produisent que sur des diaphragmes congénitalement faibles ou antérieurement blessés.* »

Si nous avons observé des ruptures siégeant sur des diaphragmes malades, anormalement amincis (PORTER), porteurs d'éraillures (DUGUET), de cicatrices (BLUM et OMBREDANNE), nous en avons vu aussi sur des diaphragmes paraissant absolument normaux.

Aussi pensons-nous que, *quelle que soit la valeur de ces facteurs, ils ne peuvent expliquer, à eux seuls, la rupture dont ils favorisent simplement la production ou la localisation.*

Anatomie Pathologique

LES RUPTURES DU DIAPHRAGME SONT EN GÉNÉRAL ISOLEES

De la lecture des observations par nous colligées il ressort que les ruptures du diaphragme sont exceptionnellement multiples. En effet, nous n'avons pu relever aucun cas de rupture triple et seulement six cas de rupture double (TAYLOR, LINOLI, CLOQUET et BÉRARD, etc...)

La dualité des lésions est évidente dans le cas de TAYLOR, où « le diaphragme présentait en deux endroits différents deux perforations, l'une de l'étendue d'un pouce, l'autre de six pouces », mais elle est douteuse dans celui de LINOLI où il y avait « entre les folioles gauche et moyenne du centre phrénique une ouverture divisée en deux parties par une bande aponévrotique ».

Dans ce cas, comme dans quelques autres d'ailleurs (BANGA), il ne paraît pas y avoir eu deux ruptures, mais une seule séparée en deux brèches distinctes par un pont résistant, tendineux.

Dans tous les autres cas les ruptures du diaphragme sont isolées.

LES RUPTURES DU DIAPHRAGME SONT EN GÉNÉRAL UNILATERALES

Qu'elles soient uniques ou doubles, les ruptures du diaphragme sont généralement unilatérales.

Sur les 164 cas qui forment la base de cette étude, la rupture était 154 fois unilatérale, deux fois bilatérale ; dans 8 observations les précisions anatomiques manquent.

Si la bilatéralité de la lésion est certaine dans le cas de PERCY, où « le diaphragme était déchiré en tous sens », dans le cas de TAYLOR, le compte rendu de l'autopsie est nettement insuffisant : « le diaphragme présentait en deux endroits différents deux perforations ».

On ne peut sur ces données anatomiques, conclure à l'unilatéralité ou à la bilatéralité des lésions, étant donnée la possibilité d'une double rupture sur le même hémidiaphragme (LINOLI, BANGA).

LES RUPTURES DU DIAPHRAGME SONT EN GÉNÉRAL GAUCHES

Sur les 154 observations de rupture unilatérale, le côté atteint n'est spécifié que 146 fois.

Le côté gauche était, chose curieuse, intéressé 126 fois et 20 fois seulement le côté droit (ANDERSON, ORATOR, BELL, RIGGS, PREUS, ENGEL, BEAL, etc...).

Cette fréquence des ruptures à gauche avait déjà été signalée par les anciens. LACHER donne un pourcentage de 26 ruptures gauches contre 9 ruptures droites et d'après DHEILLY, sur 35 cas, la rupture s'observait 29 fois à gauche.

Pour ce dernier auteur « cette localisation si particulière s'explique si l'on remarque que le foie forme, de toute sa masse,

« une sorte de tampon entre le diaphragme et le reste des viscères abdominaux ».

Pour DESPRES, cette fréquence « tient au défaut d'attaches serrées entre le muscle et les organes sous-jacents » du côté gauche.

ANDERSON, du même avis, précise le rôle du ligament suspenseur du foie. Dans son cas, c'est la section de ce ligament qui « modifiant la position du foie a provoqué le pneumothorax total » et l'éviscération du foie dans le thorax ».

Pour d'autres auteurs la prédisposition du côté gauche aux ruptures diaphragmatiques serait fonction de l'état anatomique des deux hémidiaphragmes. Suivant cette théorie, le diaphragme droit doué d'une plus grande puissance et atteignant son développement d'une façon plus précoce que le gauche, serait moins fragile et par là plus rarement lésé.

D'autres invoquent le rôle néfaste des poches à air gastrique et colique qui, incompressibles, transmettent intégralement à l'hémidiaphragme gauche les pressions exercées sur l'abdomen, tandis que du côté droit l'énorme « tampon hépatique prenant appui d'une part sur le gril costal et d'autre part sur le centre tendineux, amortit les pressions abdominales, les répartit non sur un seul hémidiaphragme mais sur la presque totalité du muscle, constitue en quelque sorte une barrière naturelle entre les cavités thoracique et abdominale » (ANDERSON).

Enfin pour certains, le pourcentage des ruptures gauches ne serait pas si important qu'il paraît l'être d'après les statistiques, de nombreuses ruptures droites masquées par le foie pouvant passer inaperçues non seulement cliniquement (BEAL) mais même opératoirement (VERGOZ, ANDERSON). Si à cette notion de difficulté de diagnostic on ajoute la possibilité pour les ruptures diaphragmatiques droites, aidées par un tamponnement hépatique naturel, d'évoluer vers la cicatrisation, tandis que les ruptures diaphragmatiques gauches, constamment distendues par l'estomac ou l'angle colique, se révèlent par des accidents herniaires consécutifs, on comprend combien nombreuses doivent être les ruptures diaphragmatiques droites méconnues.

Toutes ces explications d'apparences disparâtres sont, en fait, réunies intimement les unes aux autres par le lien de la vérité. Elles contribuent toutes, en effet, pour une part plus ou moins grande, à la solution du problème.

Evidemment le foie est un puissant moyen de protection du diaphragme droit contre lequel il est intimement appliqué par le ligament coronaire et son ligament suspenseur.

Certainement l'hémidiaphragme droit, atteignant plus rapidement son développement normal, doit être plus résistant que le diaphragme gauche et par là plus difficilement vulnérable.

Indubitablement, les pressions abdominales transmises par les poches à air gastrique et colique, amorties par le foie, sont surtout traumatisantes pour l'hémidiaphragme gauche, tout particulièrement exposé.

Toutes ces théories sont donc exactes, pourtant aucune ne satisfait entièrement l'esprit. Elles ont toutes, en effet, un point faible commun. Faites à propos de cas particuliers, elles ne visent qu'à l'explication de ces cas particuliers.

C'est ainsi qu'elles peuvent expliquer la fréquence des ruptures par surpression abdominale à droite (un hémidiaphragme droit définitivement constitué, plus résistant, protégé par la masse hépatique, se rompra plus difficilement qu'un hémidiaphragme gauche, plus fragile et plus exposé) ; mais elles ne sauraient justifier la fréquence des ruptures diaphragmatiques gauches par fragment costal.

La théorie du rôle protecteur du bras droit, suivant laquelle ce bras, plus habile et plus puissant, pare le choc et amortit la violence du traumatisme, expliquant la prédominance à gauche des fractures de côtes, paraît devoir à fortiori expliquer la fréquence des « embrochements » de ce même côté.

Contre toute apparence cette théorie est insuffisante. Elle est impuissante, en effet, à expliquer la fréquence des ruptures diaphragmatiques gauches dans les fracassements thoraciques bilatéraux, comme on en voit chez les victimes de tamponnements, d'éboulements.

Alors qu'il existe des fragments costaux, droits et gauches, pourquoi « l'embrochement » siège-t-il, neuf fois sur dix, à gauche seulement ?

La théorie de la cicatrisation des brèches diaphragmatiques droites favorisées par le tamponnement hépatique, peut bien justifier une apparente prédisposition du diaphragme gauche aux éviscérations diaphragmatiques traumatiques consécutives, mais elle ne peut rendre compte de la réelle fréquence des « embrochements gauches » observés au cours des autopsies médico-légales par TAYLOR, DEVERGIE, WEYDENMEYER.

A notre avis, c'est surtout la nature des viscères sous-jacents, pleins à droite, creux à gauche, qui doit expliquer la réelle prédisposition de l'hémidiaphragme gauche aux ruptures, qu'il s'agisse de vraies ruptures par surpression abdominale ou de fausses ruptures par embrochement.

Comme nous le disions avec le Docteur VERGOZ, à la Société de Chirurgie de PARIS, il nous semble que le foie dans les cas de traumatismes thoraciques soutient le diaphragme, amortit le choc, permet la dépression lente et progressive du muscle, en évitant de la sorte un grand nombre d'embrochements droits.

A l'appui de cette thèse, nous apportons l'observation suivante, due à l'obligeance de notre Maître, M. le Professeur CABANES.

OBSERVATION : Professeur E. CABANES et M. BONAFOS

Belkacem, âgé de 23 ans, est hospitalisé à PARNET, salle LOUVET, le 5 décembre 1929, 3 heures après un accident de chemin de fer.

Entré dans le coma, le blessé présente une légère défense abdominale, de nombreuses fractures de côtes à droite et des signes

évidents de fracture de la base du crâne (Epistaxis, otorragie, L.C.R. hypertendu et sanglant, pas de lésion de la voûte, etc...).

Malgré le traitement du shock et les ponctions lombaires décompressives répétées, l'état général est encore mauvais le lendemain. Le blessé comateux, qui présente le tableau d'une hémorragie interne, a une hématurie abondante dans la nuit, qui fait poser le diagnostic de rupture du rein droit.

Opération le 6/12/29 à 10 heures. Anesthésie au chlorure d'éthyle, à dose filée. Incision lombaire droite.

Dans la loge rénale, pleine de caillots, le rein présente une déchirure étoilée qui intéresse le bassinet et le hile. Toute intervention conservatrice étant jugée impossible on fait une néphrectomie. Durée de l'intervention : 10 minutes.

Malgré l'opération, l'état général reste mauvais, le pouls ne remonte pas malgré les toni-cardiaques, l'opéré délire et meurt le 11/12/29 à 16 h. 30.

L'autopsie, pratiquée avec le Docteur Ch. LAVALLEE, limitée au tronc selon le désir de la famille, révélait un peu de sang dans le ventre. La rate était saine. Le foie paraissait normal, mais la main qui explorait le dôme hépatique rencontrait une résistance, en dehors du ligament coronaire. *Un examen minutieux nous montrait en ce point une rupture du foie transversale, rectiligne, longue de 6 c/m, profonde de 4 c/m, comblée par le diaphragme invaginé.*

Le thorax ouvert, on vit le diaphragme déprimé en doigt de gant par trois extrémités osseuses, intimement appliquées sur les lèvres de la brèche hépatique ; ceci expliquait le peu d'importance de l'épanchement péritonéal, non décélé cliniquement.

Le muscle ne présentait pas de rupture vraie, mais une importante éraillure, transversale, longue de 5 c/m, large de 3 c/m siégeant dans la portion musculaire formée par les faisceaux costaux qui vont s'insérer sur la foliole droite du centre phrénique.

Rien à signaler par ailleurs dans le protocole d'autopsie.

Ainsi chez ce blessé il y avait des fractures de côtes droites, dont les fragments propulsés vers le diaphragme avaient labouré ce dernier sans le perforer, avaient appliqué le diaphragme contre les lèvres d'une importante rupture hépatique, le déprimant en doigt de gant sans le rompre.

Il est probable qu'un traumatisme analogue, à gauche, aurait crevé le diaphragme tendu comme une baudruche par les poches à air gastrique et colique.

Sans plus insister sur les divers facteurs susceptibles d'expliquer la localisation gauche des ruptures, continuons la description anatomique de brèches diaphragmatiques.

L'ÉTENDUE DES RUPTURES DIAPHRAGMATIQUES

EST ESSENTIELLEMENT VARIABLE

Quand la rupture est très étendue, elle peut être totale, irradier en tous sens, comme dans le cas de PERCY, ou partager les muscles en deux parties, comme dans celui de GUIBAL. Dans l'observation de GUIBAL, la rupture « *partie de la face postérieure*

du sternum à 5 c/m, suit le bord gauche de la foliole antérieure du trèfle, puis contourne les bords de la foliole gauche et s'arrête au voisinage du pilier gauche ».

Dans quelques cas, toute une moitié du diaphragme a disparue (FOUCRAS), a été complètement détachée de ses insertions costales (PARZEWSKI et SMIRNOW).

C'est ainsi que dans le cas de CLOQUET et BÉRARD *« le diaphragme avait été séparé du côté de la poitrine, depuis le milieu du sternum et dans toute l'étendue des côtes, d'où résultait un grand intervalle entre les bords du muscle et les côtes ».*

Il est à noter que ces ruptures étendues sont généralement dues à l'action indirecte d'un violent traumatisme extérieur, à un contre coup : chute d'une grande hauteur sur les pieds (PÉRCY) ; chute à la renverse en cherchant à monter sur le devant d'un cabriolet (CLOQUET et BÉRARD) ; il s'agit là de véritables éclatements diaphragmatiques.

De pareils dégâts anatomiques, propres aux ruptures vraies, sont peu fréquents.

Ces ruptures peuvent intéresser le centre tendineux, la portion musculaire ou par exception, le muscle et le centre phrénique simultanément.

DHEILLY distinguait au point de vue anatomique deux grandes variétés de ruptures diaphragmatiques, les ruptures latérales siégeant dans le corps musculaire, et les ruptures centrales, qui comprenaient les ruptures tendineuses et les ruptures musculo-tendineuses.

Pour justifier cette classification, DHEILLY prétendait que les ruptures aponévrotiques étaient généralement concomitantes de désinsertions musculo-tendineuses dont elles paraissaient être l'irradiation. Bien que vérifié dans nombre de cas, cet avis ne peut justifier la classification de DHEILLY, aussi, préférons-nous séparer nettement les ruptures tendineuses, les ruptures musculaires et les ruptures musculo-tendineuses, différentes par leur siège, leur étendue, leurs bords et même leur évolution anatomique.

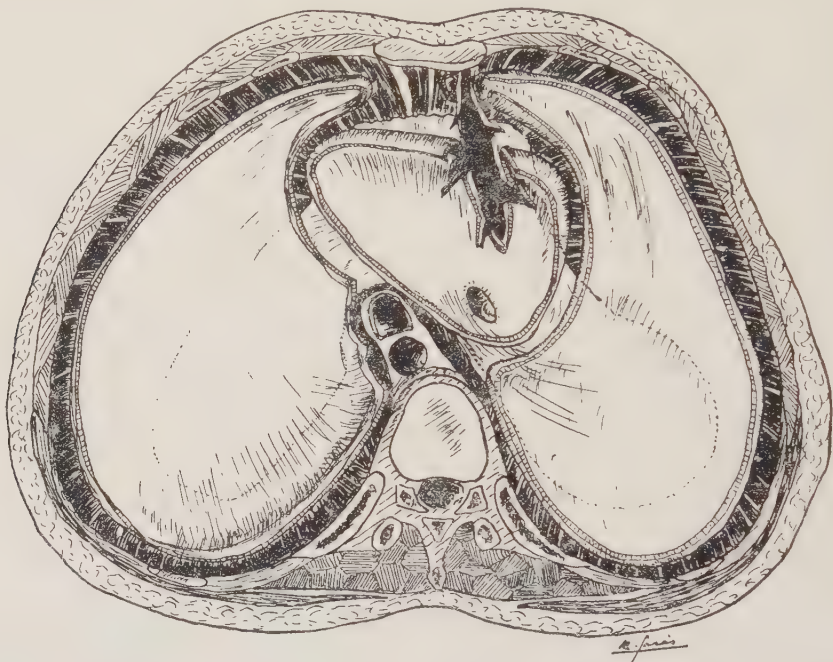
I - Ruptures Musculo-Tendineuses

Nous allons exposer rapidement les ruptures musculo-tendineuses, très rares (8 cas sur 146), nous réservant le soin de nous étendre plus longuement sur les ruptures tendineuses et les ruptures musculaires dont elles empruntent les caractères anatomiques.

Pour qu'une rupture diaphragmatique soit dite musculo-tendineuse il faut que la brèche diaphragmatique intéresse le muscle et le tendon dans toute leur épaisseur.

Ainsi, nous dirons qu'il y a rupture musculo-tendineuse dans le cas de LEICHTENSTERN où *« l'ouverture anormale du diaphragme est située en partie dans la portion charnue, en partie dans la portion musculaire ».*

Par contre, nous ne saurions parler de rupture musculo-tendineuse dans les cas où la lésion aponévrotique n'est pas une section complète du tendon, mais une simple dilacération de la maille aponévrotique, comme dans l'observation que nous rapportons avec le Docteur VERGOZ où « *En arrière, la trame tendineuse environnante est dilacérée, les fibres aponévrotiques disjointes sans qu'il y ait entre elles de solution de continuité.* »



Les cas semblables au nôtre étant nombreux, on comprend pourquoi DHEILLY a cru que les « ruptures diaphragmatiques centrales » étaient plus fréquentes que toutes les autres.

II - Ruptures Tendineuses

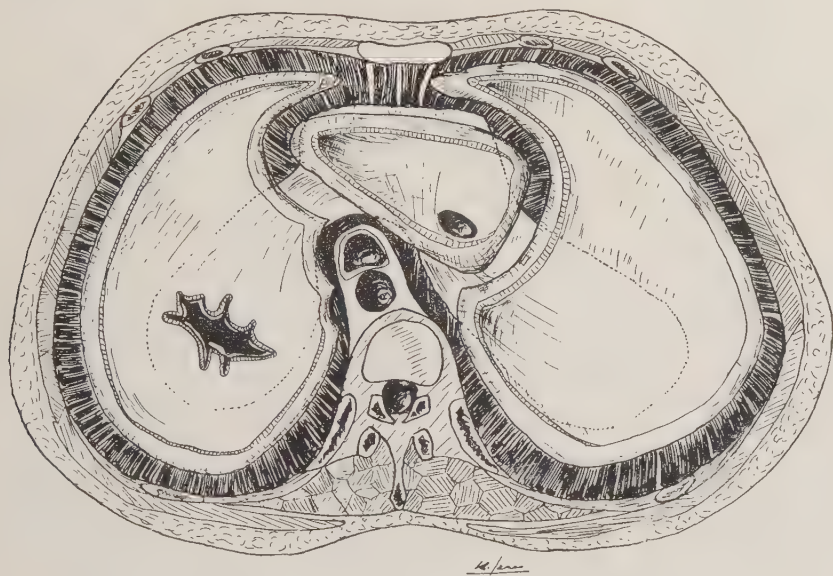
Comme les ruptures musculo-tendineuses et pour les mêmes raisons, résistance du tissu fibreux, éloignement des côtes, les ruptures tendineuses sont rares, 25 cas sur 146 observations d'après notre statistique.

Pourtant HEDRI pensait que les ruptures diaphragmatiques s'observaient « *le plus souvent au niveau du centre phrénique* ».

Deux raisons peuvent expliquer cette erreur, la première est d'ordre purement statistique, l'auteur n'ayant réuni qu'un nombre très limité de cas, qui se sont trouvés être surtout des ruptures centrales, « la deuxième résulte de ce fait que l'auteur décrit sous le nom de « rupture centrale », non seulement les ruptures tendineuses et musculo-tendineuses, mais aussi les désinsertions phréno-phréniques ou centro-phréniques que nous rangeons parmi les ruptures musculaires.

Etant donné le pourcentage des ruptures tendineuses, 25 sur 146 ; des ruptures musculo-tendineuses, 5 sur 146 ; des désinsertions phréno-phréniques, 10 sur 146, on comprend pourquoi l'auteur a pu, avec un nombre restreint de cas particulièrement favorables, avoir une pareille statistique.

Quoiqu'il en soit, les ruptures tendineuses restent rares et WEYDENMEYER a pu dire « le centre prénique, tout entier aponevrotique, est à peu près inviolable ».



Parmi les cas de ruptures tendineuses, nous devons signaler les observations de DERRECAGAIX, MACFEYDEN, DREIFUSS, DAVAT, SIMPSON, PACINI, CHANCELLOR, ALDERSON, KLEBS, JUEDEL, etc...

Dans le cas de DERRECAGAIX, « l'entrée des viscères dans la poitrine avait eu lieu par une ouverture ancienne du diaphragme, laquelle était placée au quart externe du centre aponévrotique ».

Dans l'observation de SIMPSON, citée par COOPER, il s'agit d'un « homme de 20 ans qui a la suite d'une chute a eu une rupture diaphragmatique gauche tendineuse du diamètre de 3 pouces ».

Ces ruptures tendineuses peuvent intéresser toutes les folioles. Gauche dans le cas de PACINI où « la hernie diaphragmatique s'est produite à travers une ouverture large de 4 pouces, à bords lisses, située à gauche dans la portion tendineuse », la rupture est droite dans le cas de KLEBS où « la déchirure tendineuse est située à droite, a un diamètre de 4 c/m et des bords épaissis ».

Toutefois, on retrouve ici la prédisposition générale du côté gauche aux ruptures, c'est ainsi que l'on a 15 ruptures tendineuses gauches et seulement 3 ruptures tendineuses droites (KLEBS, DREIFUSS, JUEDEL).

La forme de ces ruptures tendineuses dépend évidemment de l'étendue et des bords de l'orifice, mais surtout de l'éviscération qu'elle favorise.

Les bords d'une brèche tendineuse récente sont durs, déchiquetés, effilochés, tendus, nacrés et luisants. Ils délimitent un orifice non élastique, où l'étranglement herniaire aura toute facilité pour se produire et aucune chance de réduction spontanée.

L'étendue de la rupture est essentiellement variable, exceptionnellement c'est une fissure suivant le sens des fibres tendineuses, rarement elle mesure plus de 8 c/m (4 pouces PACINI, 11 c/m LINOLI), habituellement elle est restreinte au point de ne laisser passer que 2 ou 3 doigts (DERRECAGAIX, DREIFUSS, KLEBS, DEVERGIE).

Alors que dans les ruptures tendineuses étendues (PACINI, LINOLI, HAGER) la brèche a une forme ovalaire à extrémités rétrécies, dans les petites ruptures tendineuses (MACFEYDEN, CHANCELLOR), la brèche est circulaire, comme taillée à l'emporte-pièce.

III - Ruptures Musculaires

Contrairement à ce que pensait DHEILLY il résulte de nos statistiques que les ruptures musculaires sont de beaucoup les plus rencontrées. Alors que nous rapportons 25 cas de ruptures tendineuses et 8 cas de ruptures musculo-tendineuses, nous avons pu recueillir 113 ruptures musculaires sur 146 observations.

Cette prédisposition de la portion musculaire aux ruptures s'explique aisément, d'une part, par la plus grande résistance du tissu fibreux qui constitue le centre phrénique et, d'autre part, par le dangereux voisinage des côtes qui, fracturées, peuvent atteindre la portion charnue, périphérique, mais non la partie tendineuse, profonde.

Parmi les ruptures musculaires, il nous faut anatomiquement distinguer les ruptures qui intéressent les extrémités du muscle et celles qui portent sur la région moyenne : les premières sont des « désinsertions », les secondes des « embrochements ».

LES EMBROCHEMENTS

Les embrochements, d'après nos statistiques, sont toujours musculaires, et consécutifs à l'empalement du diaphragme par un fragment osseux d'origine costale. Dans toutes les observations, les auteurs signalent des fragments costaux, et jamais des fragments du sternum ou de costoides.

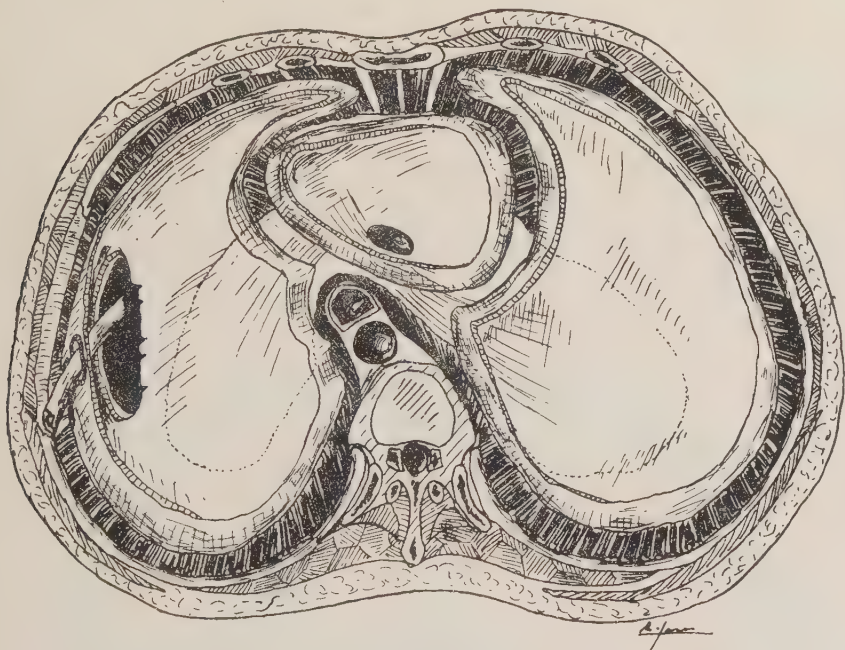
Toujours très limités, les embrochements intéressent les muscles, perpendiculairement au sens radiaire des fibres, constituant ainsi un type anatomique spécial de ruptures du diaphragme.

La forme même de l'embrochement est caractéristique, circulaire le plus souvent (PREUS et ANDREAS), parfois ovalaire (REID et WILKS), ce n'est jamais une fissure étendue comparable à la lésion signalée par GUIBAL.

Les dimensions de la brèche sont essentiellement variables. L'orifice mesure rarement plus de 5 c/m (HUBERT, HESSELBACH, LAMIRORE, BALFOUR) : généralement il s'agit d'un petit pertuis permettant le passage d'un ou de deux doigts (LORRINGER, MICHEL).

Ces embrochements sont absolument comparables au point de vue anatomique, et consécutivement aux points de vue clinique et thérapeutique, aux plaies diaphragmatiques produites par des instruments piquants ou des projectiles.

Dans l'un comme dans l'autre cas, l'étendue de la section phrénique est limitée, ce qui favorise considérablement l'étranglement herniaire, et la brèche diaphragmatique est souvent accompagnée de lésions viscérales thoraciques ou abdominales dues à l'agent vulnérant.



Elles nécessitent pour leur production un traumatisme thoracique qui, fracturant une ou plusieurs côtes, projette violemment les fragments contre le diaphragme. Ces ruptures directes s'accompagnent souvent de lésions viscérales, liées comme elles-mêmes au brusque déplacement intra-thoracique, voire même intra-abdominal, d'un ou de plusieurs fragments costaux, et comportent de ce fait un pronostic immédiat très sombre.

Les rapports du diaphragme avec le gril costal expliquent la nécessité pour la production d'un « embrochement », d'une fracture de côte bas située, à long fragment interne.

Dans nos observations, les embrochements sont liés à des fractures des 4^e (THIRIAR), 5^e (ENGEL), 6^e (KAUFFMANN), 7^e et 8^e. Les 6^e et 7^e côtes étant le plus fréquemment signalées comme cause de rupture diaphragmatique.

En outre, la fréquence des fractures de côtes aux angles costaux antérieur et postérieur explique la localisation des embrochements en avant de la ligne axillaire antérieure ou en arrière de la ligne axillaire postérieure.

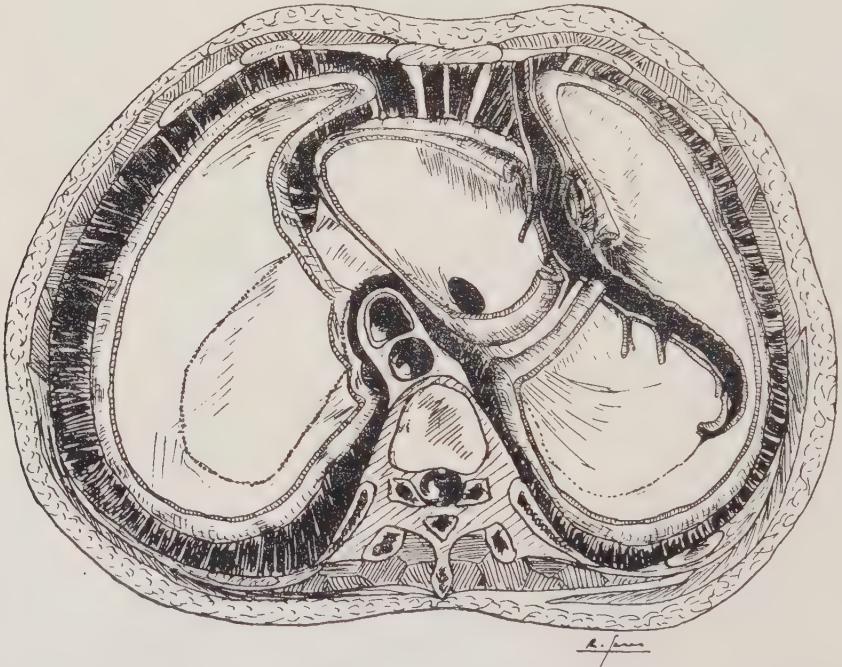
En somme, les embrochements sont des ruptures directes, limitées, sectionnant le corps musculaire du diaphragme et siégeant aux points les plus facilement vulnérables du muscle.

LES DESINSERTIONS

Les désinsertions, qui constituent les vraies ruptures diaphragmatiques, peuvent siéger soit à l'extrémité centrale du corps musculaire, il s'agit alors de « désinsertions phréno-phréniques ou centro-phréniques », soit à l'extrémité distale et il s'agit alors de « désinsertions phréno-chondro-costales ».

DÉSINSERTIONS PHRÉNO-PHRENIQUES

Pour WEYDENMEYER « *le plus ordinairement, la rupture se produit à l'union des fibres musculaires et du centre phrénique* ». Nous avons suffisamment insisté sur les avis d'auteurs comme HEDRI et DHEILLY, à propos des ruptures centrales, sans qu'il nous soit besoin de reprendre ici cette discussion ; qu'il nous suffise de dire que nous n'avons pu relever que 10 désinsertions phréno-phréniques véritables (GODEFROY, PREUS, PERCY, FARWELL, COOPER, GUIBAL, JEANNE, LAFOURCADE, etc.).



Dans le cas de LAFOURCADE, la rupture « *part de la colonne vertébrale, se dirige d'arrière en avant et légèrement de dedans en dehors, et s'étend jusqu'au voisinage de la face interne de la neuvième côte, elle siège à l'union de la foliole gauche du centre phrénique et des fibres musculaires du diaphragme* ».

Très souvent, elle siège vers la région moyenne du diaphragme, à l'union des folioles, sans qu'il y ait là d'ailleurs de

règle absolue. Dans l'observation de JEANNE : « *L'ouverture diaphragmatique s'est faite immédiatement à gauche du foie, entre la foliole moyenne et la foliole gauche.* »

D'après BLUM et OMBREDANNE, « *l'orifice herniaire siège en général à l'union de la foliole moyenne et de la foliole postérieure* ».

Dans notre cas, le diaphragme présente sa solution de continuité à « l'union de la foliole antérieure et de la foliole droite ».

L'étendue de ces diverses désinsertions est généralement importante.

Exceptionnellement étendues, comme dans le cas de GUIBAL, où elle ne mesurait pas moins de 20 c/m, les désinsertions musculotendineuses sont rarement petites. Habituellement leurs dimensions varient de 7 c/m (FARWELL) à 12 (JEANNE), 13 c/m (PERCY), la déchirure pouvant admettre le passage d'une main, d'un poing, d'une tête d'enfant dans certains cas.

La forme de la brèche est le plus souvent celle d'un croissant à concavité dirigée en dedans. Ici plus que partout ailleurs, la nature des bords de la brèche rend compte de cette disposition; tandis que le bord interne est tendineux, fibreux, résistant, rigide, le bord externe est musculaire, élastique, contractile, dépressible.

DÉSINSERTIONS PHRÉNO-COSTALES

Les désinsertions costales sont assez fréquentes. Nous en avons relevé 48 cas, parmi lesquels nous citerons les observations de CLOQUET et BÉRARD, BIGNARDI, FOUCRAS, PRAT, DESTOT, LUTER, CAPDEPON, BAZY, etc...

Dans tous ces cas, la rupture consiste en une désinsertion plus ou moins considérable d'un certain nombre de languettes musculaires.

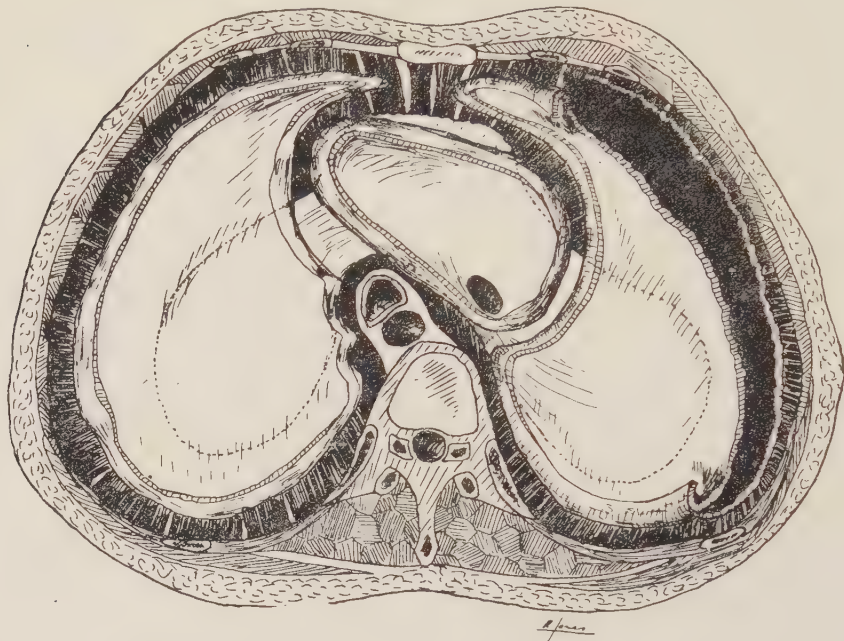
L'étendue de la désinsertion phrénico-costale est généralement importante, parfois très étendue, comme dans le cas de SUTTER, où elle ne mesure pas moins de 20 c/m, elle a exceptionnellement moins de 5 à 6 c/m, généralement elle atteint 10 c/m (BIGNARDI, FOUCRAS, PRAT).

L'orifice a une forme variable suivant l'étendue de la brèche rectiligne quand elle mesure 5 à 6 c/m, elle est ovalaire quand elle atteint 10 c/m, parfois elle est sinueuse, irrégulière, la rupture ne se produisant pas au ras de l'os, mais laissant des fragments musculaires de 2 ou 3 c/m adhérents à la côte. Dans quelques cas, rares il est vrai, la rupture musculaire ne se borne pas à une désinsertion phrénico-costale, elle peut intéresser la continuité des muscles intercostaux, déterminer des déchirures musculaires intercostales ou des désinsertions intercosto-costales.

Dans ces cas très particuliers, il se produit soit spontanément (ALQUIER), soit à la suite d'adhérences (RISEL), un parallélisme entre les brèches phrénique et intercostale, qui est à l'origine des hernies intercosto-abdominales. Il en est ainsi dans les cas de PRAT, de BAZY, de DESTOT. Nous n'insisterons pas sur cette variété de rupture diaphragmatique compliquée de rupture inter-

costale, leur étude ayant été faite d'une façon complète et détaillée par ALQUIER, dans sa thèse.

D'après SCHUMACHER, la désinsertion phréno-costale siège le plus souvent dans une région comprise entre les lignes axillaires antérieure et postérieure.



Cette fréquence, que nous avons pu vérifier en partie par nos statistiques, paraît s'expliquer par la théorie de l'élargissement traumatique de la base du thorax de COSACESCO et ZLOTESCO, défendue à la Société de Chirurgie de PARIS en 1927 par BASSET.

Le brusque allongement des fibres musculaires phréniques atteignant son maximum sur les parties latérales du thorax peut, en effet, expliquer cette localisation fréquente des désinsertions phréno-costales.

Toutefois, nos statistiques démontrent que les désinsertions phréno-costales, fréquemment latérales, peuvent se faire sur tout le pourtour thoracique. Leur localisation semble se faire avec prédilection au niveau de tous les points faibles du diaphragme.

A côté des 14 cas de rupture diaphragmatique siégeant entre les lignes axillaires antérieure et postérieure, nos statistiques donnent, au niveau de différents points faibles diaphragmatiques, 34 ruptures ainsi réparties : 5 ruptures dans la région rétroxyphoïdienne, une au niveau de l'hiatus costo-diaphragmatique, 5 au niveau de l'hiatus costo-vertébral et 23 intéresseraient plus ou moins l'orifice œsophagien.

Ruptures Rétro-Xyphoïdiennes

WEYDENMEYER a le premier attiré l'attention sur la fréquence des ruptures au niveau de l'espace rétro-xyphoïdien. « *Par suite d'une disposition anatomique particulière, il existe un siège plus spécial pour ces ruptures, c'est l'espace post-xyphoïdien. En effet, en arrière du sternum, entre les faisceaux musculaires, s'insérant sur l'appendice xyphoïde et ceux qui vont s'insérer à la 7^e côte, se trouve un espace triangulaire où souvent les fibres musculaires font défaut. Ces fibres musculaires absentes sont alors remplacées par du tissu cellulo-graisseux offrant peu de résistance. C'est donc là un point faible naturel qui peut facilement, à la suite d'efforts violents et répétés, donner passage aux viscères abdominaux.* »

Nous avons relevé 5 cas de ruptures diaphragmatiques rétro-sternales (PERCY, CAPDEPON, TRAVERS, JAGWITZ, VERGOZ).

Dans le cas de TRAVERS, la « *déchirure était à droite entre le faisceau naissant de l'appendice xyphoïde et la première insertion costale* ».

Dans celui de JAGWITZ, une femme avait « *derrière le sternum un trou rond, par où passait la plus grande partie de l'estomac* ».

Dans notre observation le diaphragme présentait « *au point de rencontre des faisceaux musculaires xyphoïdiens et costaux une solution de continuité ; celle-ci avait une direction antéro-postérieure, parallèle à la direction des fibres musculaires* ».

Toutes ces déchirures sont antéro-postérieures, empruntant la fente de LARREY, peu étendues, de 2 à 4 c/m, allant du gril costal à la foliole antérieure. Rarement, dans le cas d'un traumatisme particulièrement violent, elles sont très étendues, compliquées de désinsertions phréno-phréniques comme dans le cas de GUIBAL.

Ces ruptures rétro-xyphoïdiennes sont rarement le siège d'éviscération transdiaphragmatique. A ce propos, FÈVRE écrivait dans le Journal de Chirurgie de Mai 1930 : « *Nous ne voyons guère la possibilité de hernie diaphragmatique à travers une fente de LARREY un peu élargie. Le plan musculo-fibreux désinséré, qui coiffe les viscères, doit adhérer, au contraire, d'autant plus facilement au rebord costal que la poussée abdominale le plaque contre ce dernier.* » Malgré tout, la possibilité d'une interposition viscérale inter-hépto-diaphragmatique et l'aspiration thoracique peuvent expliquer l'existence d'éviscération transdiaphragmatiques dans quelques cas de ruptures rétroxyphoïdiennes.

Ruptures Costo-Vertébrales

Nous n'avons pu recueillir que six ruptures diaphragmatiques (ORATOR, LAFOURCADE, GALLOT, CZERNICKI, Désir de FORTUNET, COOPER) siégeant au niveau de l'hiatus costo-vertébral, point faible sur lequel les auteurs, depuis BOURGERY, THEILE jusqu'à TRUFFIER et LEJARS, ont suffisamment insisté.

Ruptures au niveau des Orifices du Diaphragme

De tous les orifices du diaphragme destinés à laisser passer les organes qui, du thorax vont dans l'abdomen, ou vice versa de l'abdomen remontent vers le thorax, « *l'orifice aortique est celui qui présente le plus grand intérêt et le seul qui puisse être considéré comme un véritable point faible de la cloison* » (TESTUT et JACOB).

En effet, alors que le diaphragme adhère à l'œsophage et à la veine cave, il est séparé de l'aorte par du tissu cellulaire lâche et des fibres conjonctives qui font communiquer franchement les tissus cellulaires médiastinal et sous-péritonéal. Ceci étant, on le comprend aisément, une nécessité physiologique pour l'aorte d'avoir un orifice incontractile et inextensible. Malgré cette disposition, apparemment favorable à l'éviscération, l'orifice aortique n'est pas un orifice herniaire.

Tandis que les abcès froids ossifluents d'origine pottique empruntent cette coulée culluleuse pour passer du thorax dans l'abdomen, les viscères abdominaux n'empruntent pas cette voie pour faire hernie dans le thorax (LAGARRIQUE, GORRY).

Pour notre part, nous n'avons pu relever aucune observation de rupture intéressant cet orifice.

Il en est de même, d'après BRUNO-BRUZZI, des petits orifices par lesquels le splanchnique, le sympathique, la petite azygos, la veine lombaire ascendante traversent le diaphragme, qui se laissent exceptionnellement forcer par les viscères abdominaux. De même, l'orifice de la veine cave inférieure, tout entier aponévrotique et comblé par du tissu conjonctif très dense, n'est pas un passage fréquenté par les éviscérations transdiaphragmatiques.

Par contre, l'orifice œsophagien est le siège de prédilection des éviscérations diaphragmatiques ; LAGARRIQUE et GORY nous ont montré que cet orifice « sous l'influence des mouvements péristaltiques perpétuels du cardia et de l'œsophage est habituellement forcé, malgré la présence de quelques petits faisceaux musculaires, en général peu développés chez l'homme, qui ont été décrits par ROUGET, sous le nom de sphincter œsophagien ».

Si les éviscérations œsophagiennes spontanées, progressives, par pulsion, sont très fréquentes (AKERLUND en a rapporté 24 cas personnels en 2 ans), les éviscérations œsophagiennes, traumatiques, consécutives à des ruptures de l'orifice œsophagien ne sont pas rares.

L'analyse de nos observations nous a montré que dans 23 cas, la rupture du diaphragme siégeait au niveau de l'orifice œsophagien. Parfois la rupture se produit au voisinage immédiat de l'orifice œsophagien (WOODWORTH), soit en avant (LODER), soit à gauche (MORGAN), soit à droite (TORSUJEFF). Le plus souvent elle déchire l'anneau œsophagien.

C'est le cas de ce capitaine de navire dont HOLSCHER nous conte l'histoire, qui présentait « *une déchirure à gauche, au niveau de l'hiatus œsophagien* ». Une observation semblable est résu-mée par DUNCALFE en ces termes : « *Un homme de 22 ans, en*

soulevant un fardeau, se fit une rupture diaphragmatique gauche, au niveau de l'hiatus œsophagien. »

C'est aussi le cas de cette petite fillette, dont TRUESDALE rapporte l'observation, qui, présentant un orifice œsophagien congénitalement agrandi, fit une rupture du diaphragme à ce niveau à la suite d'un accident d'automobile.

Cette observation de TRUESDALE est particulièrement intéressante au point de vue pathogénique. Elle tend à nous faire croire que les ruptures diaphragmatiques, siégeant au niveau de l'œsophage, se sont développées à la faveur d'une altération préalable de cet orifice, altération qui peut être congénitale comme dans le cas de TRUESDALE, ou acquise comme dans le cas de PORTER où la rupture « *siégeait au niveau de l'œsophage qui n'était pas lésé, en un point où le diaphragme paraissait aminci* ».

Elle rend de ce fait singulièrement difficile la distinction entre une éviscération diaphragmatique congénitale, une éviscération diaphragmatique par pulsion et une rupture diaphragmatique ancienne, au niveau de l'orifice œsophagien, expliquant les hésitations des auteurs en présence de cas où la notion de traumatisme manque.

En effet, dans de nombreuses observations (GALASSI et FERRERI 1885, FERRARESI 1886, NAUMANN 1888, TURNER 1890, REINHARDT 1891, ABEL 1893) l'anneau, les viscères herniées, l'état du poumon, le début et la marche des accidents sont les mêmes que dans les hernies traumatiques consécutives à des ruptures diaphragmatiques, seule la notion du traumatisme manque.

On l'aurait probablement retrouvée si le diagnostic avait été soupçonné avant l'autopsie (FERRARESI) ou avant une laparatomie rapidement suivie de mort (NAUMANN).

Publiant en 1894, dans l'Association Libre des Chirurgiens de BERLIN, un cas analogue à ceux précités, NAUMANN le qualifie de pseudo-congénital, semblant admettre une origine acquise en l'absence de commémoratifs précis.

A propos de ces cas, BLUM et OMBREDANNE écrivaient : « *Nous sommes convaincus que ce sont des hernies traumatiques dans lesquelles le traumatisme est passé inaperçu.* » Rien dans ces observations, pas plus que dans celle de TURNER, classée par son auteur comme « *évidemment congénitale* », ne donne droit de considérer les lésions qu'elles décrivent comme provenant d'un arrêt de développement.

Ainsi donc, s'il est impossible de confondre une éviscération congénitale et une éviscération traumatique récente avec bords déchirés et saignants, il peut être parfois très difficile de distinguer une éviscération congénitale d'avec une éviscération traumatique ancienne où, par suite d'un processus résorbif, on a des bords lisses et plats.

Suivant les auteurs, la coexistence de lésions congénitales bec de lièvre (TRUESDALE), atélectasie pulmonaire (DESPRES), et le volume considérable de l'éviscération (TURNER) traduiraient la congénitalité de la lésion.

BLUM et OMBREDANNE, renversant ces idées, écrivaient : « *Nous avons vu des hernies diaphragmatiques traumatiques anciennes atteindre un volume aussi considérable que dans le cas de TURNER. A plusieurs reprises nous avons signalé une atélectasie du poumon aussi prononcée que dans le cas de REINHARDT.* »

C'est dans le but de faciliter dans des cas analogues le diagnostic rétrospectif d'une rupture diaphragmatique, que nous allons étudier en détail, la brèche diaphragmatique, et plus particulièrement ses bords.

LACHER, en effet, a dit : « *Plus que la grandeur, plus que la configuration de plusieurs portes herniaires, la condition des bords de la brèche peut servir de critérium pour distinguer une hernie diaphragmatique congénitale d'avec une hernie diaphragmatique traumatique. Pourvu qu'on ne généralise pas trop, ni ne prescrive de manière trop schématique.* »

Suivant l'opinion de LANFRANCO-LAZZARINI, nous opposerons dans cette étude des bords de l'orifice diaphragmatique, les hernies congénitales et les hernies traumatiques, confondant avec DESPRETZ, hernie congénitale et hernie progressive, qui pour LANFRANCO-LAZZARINI seraient le plus souvent des hernies par prédisposition.

Il est parfois possible de distinguer d'emblée, un orifice congénital d'un orifice traumatique même ancien, tandis que le congénital a des bords amincis, réguliers, lisses, l'orifice traumatique est déchiqueté, cicatriciel, calleux.

Encore faut-il tenir compte de facteurs auxiliaires, tels que notion de traumatisme, accidents antérieurs, en rapport avec une hernie insoupçonnée.

Aussi toute porte herniaire à bords lisses ne doit pas être rangée sans hésitation parmi les hernies congénitales. En effet, on trouve de pareils bords dans des cas où on ne peut, ni ne doit douter de la nature traumatique. BLUM et OMBREDANNE disaient : « *Nous avons vu des hernies diaphragmatiques traumatiques anciennes avoir un anneau lisse et tranchant.* »

Le véritable, le seul critérium anatomique d'une hernie traumatique est l'absence de continuité endothéliale. Si le revêtement abdominal est interrompu au niveau du trou par où se fait l'éviscération transdiaphragmatique on peut affirmer la nature traumatique de la brèche.

Dans le cas de CAYLA « *Au bord de l'anneau il n'y avait pas de continuité absolue entre la séreuse péritonéal et la séreuse pleurale* », l'auteur s'est appuyé avec raison sur ce caractère anatomique pour affirmer que cette hernie n'était pas congénitale.

On conçoit mal, en effet, dans une rupture diaphragmatique la persistance de la continuité séreuse.

D'une manière générale, péritoine et plèvre sont intéressés ; dans quelques cas exceptionnels, c'est le péritoine et le péricarde qui sont déchirés (BECKLER). Parfois, comme dans notre cas, les 3 séreuses, péricarde, plèvre et péritoine, sont ouvertes.

Tandis que lors de notre publication avec le Docteur VERGOZ, nous n'avions relevé aucun cas analogue, actuellement nous pouvons en rapporter trois, dont un très intéressant de DOUGHTY.

Évolution Anatomique des Ruptures du Diaphragme

Que devient un diaphragme rompu ?

Certaines constatations faites au cours d'opérations tardives, certaines découvertes nécropsiques laissent penser que la reconstruction anatomique spontanée est possible.

C'est ainsi que BEAL CLIFFORD, au bout de deux mois, trouve à la face supérieure du foie un abcès limité en haut, du côté du poumon droit, par du tissu conjonctif dense, inflammatoire, véridable cal fibreux constituant une cicatrice diaphragmatique.

Pareille évolution nous paraît devoir être exceptionnelle. Le plus souvent en effet, le processus évolutif est tout différent, les bords de la déchirure diaphragmatique, minces, atrophies et rétractés, limitent un orifice béant. Cette rétraction et cette atrophie des bords de la plaie, jointes à l'oblitération du sinus costo-diaphragmatique signalée par WEISS, expliquerait pour certains auteurs la difficulté d'une bonne suture dans les cas de rupture ancienne.

Ainsi, une rupture diaphragmatique peut évoluer vers la cicatrisation spontanée, ou rester béante suivant les cas.

Peut-on affirmer que telle rupture va rester béante, tandis que telle autre va spontanément se combler ?

La réponse à cette question, d'un gros intérêt pratique, est basée sur la connaissance précise de l'étendue et du siège de la rupture.

Il est évident que dans les cas de ruptures étendues où il y a rétraction importante des lèvres de la brèche et prolapsus viscéral, aucune réparation spontanée, aucun cal même médiocre ne saurait se produire.

La situation est comparable à celle d'une fracture avec grand diastasis, fatalement vouée à la pseudarthrose, avec cette différence, que dans le cas de fracture avec perte de substance étendue, il y a une interposition musculaire, tandis que dans notre cas, il y a une interposition viscérale.

Quant à la notion du siège, elle impose une distinction absolue au point de vue évolutif entre les ruptures droites et les ruptures gauches. Tandis que les ruptures droites peuvent évoluer vers la cicatrisation, les ruptures gauches sont vouées à l'éviscération.

ÉVOLUTION SPONTANÉE D'UNE RUPTURE DROITE

Étant donnée l'extrême violence des traumatismes qui déterminent les ruptures diaphragmatiques droites, nombre de blessés meurent dans les instants qui suivent l'accident, soit de choc, soit à la suite de ruptures viscérales concomitantes, ruptures du foie (KLEBS, ENGEL, JUEDEL), de la rate (VIBERT, ANDERSON et TARGETT), du rein (John HILL, LALLEMENT), du cœur (DOUGHTY), du

pancréas (LODER), de l'intestin, de l'estomac (RIGGS), du poumon (BEAL, CAPDEPON).

Le nombre de ces cas doit être certainement beaucoup plus important que ne le démontrent les statistiques, les autopsies n'étant pas faites régulièrement chez tous les gros traumatisés décédés, soit après l'accident, soit après une intervention d'urgence dirigée contre la lésion viscérale.

Quoiqu'il en soit, dans certains cas exceptionnels, les ruptures droites accompagnées ou non de lésions viscérales sont compatibles avec une survie parfois prolongée, deux ans dans le cas de BOON, vingt ans dans celui de PREUS, bien des années dans l'observation d'ENGEL.

L'étude des quelques cas de ruptures droites anciennes que nous avons pu réunir, nous démontre qu'une rupture droite peut évoluer vers la cicatrisation grâce à la présence du foie.

Solidement fixé à la coupole droite sur une large surface, le foie immobilise la brèche diaphragmatique et maintient en contact les deux bords de la plaie, qui peut ainsi se cicatriser comme dans le cas de BEAL.

Cette évolution de la lésion vers la cicatrisation, qui différencie, d'une façon absolue, les ruptures droites et les ruptures gauches, n'est possible que là où le foie est intimement appliqué contre le diaphragme par les ligaments coronaire et suspenseur d'une part, la pression viscérale d'autre part.

Cependant l'évolution vers la cicatrisation peut être rendue impossible du fait d'une interposition hépato-diaphragmatique du côlon (TREMOLIÈRES), de l'estomac (RIGGS) et surtout du fait d'une éviscération hépatique à travers le diaphragme.

Cette dernière éventualité a été souvent signalée ; MURCHINSON, JUEDEL, KLEBS, ENGEL, VIBERT en rapportent des exemples.

Dans ces cas, il s'agissait d'éviscération partielle du foie, un ou plusieurs fragments hépatiques pédiculés faisant irruption dans la plèvre droite à travers l'orifice diaphragmatique. A ce propos, nous devons attirer l'attention sur la longue survie de certains de ces cas où l'importance des délabrements hépatiques semblait rendre toute guérison impossible. L'intimité du rapport hépato-diaphragmatique doit être dans ces cas un facteur d'hémostase important, comme nous le prouve l'observation du Professeur CABANES, où malgré une rupture très étendue du foie il n'existait qu'un petit épanchement péritonéal.

Mais si l'éviscération hépatique est fréquente, nous devons signaler, au moins à titre d'exception, une observation de BEAL où il y avait pneumocèle abdominale. L'étranglement et le sphacèle consécutif du tissu pulmonaire ont permis dans ce cas la cicatrisation de la brèche diaphragmatique.

Les cas analogues à celui de BEAL, qu'ils soient traumatiques ou congénitaux, constituent des curiosités anatomiques rarement rencontrées. *A part les observations de BEAL en 1882, de GLEBOFF (1912), KLINER (1915), la bibliographie médicale ne semble pas contenir d'autres cas de pneumocèles abdominales indiscutables.*

Exceptionnellement, on aura dans cette région une éviscération gastrique ou intestinale (MURCHINSON), le foie formant toujours bouchon à l'orifice et empêchant l'intestin de s'y engager.

Toutefois l'on a pu signaler des éviscérations diaphragmatiques droites contenant l'iléon (DOLLINGER), le côlon transverse (PREUS), l'épiploon (BOON ANDREAS).

En résumé, *les ruptures droites quand elles permettent une survie suffisante, paraissent pouvoir évoluer vers la cicatrisation spontanée et entraîner rarement des complications herniaires, réserve faite pour les ruptures antérieures et postéro-inférieures qui partagent le pronostic évolutif des ruptures gauches, que nous allons maintenant étudier.*

ÉVOLUTION SPONTANÉE D'UNE RUPTURE GAUCHE

Dans aucune rupture gauche nous n'avons vu l'évolution se faire spontanément vers la reconstitution anatomique du muscle.

Pourtant DUGUET, OMBREDANNE, BAUMGARTNER admettent la cicatrisation spontanée des plaies diaphragmatiques étroites. CAZELLI et DONA ont voulu voir dans l'épiploon, un facteur de cicatrisation diaphragmatique.

Cette cicatrisation, douteuse pour les petites ruptures par embrochement, que nous avons rapprochées des plaies diaphragmatiques causées par des projectiles, nous paraît impossible dans les cas de brèche étendue de l'hémi-diaphragme gauche. Cela pour deux raisons.

La première est que l'épiploon, loin de jouer un rôle cicatrisant comme le pensait CAZELLI, nous paraît devoir, par son interposition, maintenir l'écartement des bords de la brèche et par là empêcher leur jonction spontanée.

C'est l'avis de WIETING, pour qui l'éviscération épiploïque est la cause principale de la non cicatrisation des plaies diaphragmatiques.

La deuxième raison rendant douteuse la cicatrisation spontanée des brèches phréniques tient à la situation anatomique et fonctionnelle de l'hémi-diaphragme gauche.

Alors qu'à droite le foie tend à immobiliser les bords de la brèche diaphragmatique, à éviter leur écartement, à gauche, le diaphragme, aux mouvements d'une amplitude plus grande qu'à droite, est sus-jacent à la grosse tubérosité de l'estomac et à l'angle colique gauche, deux poches gazeuses qui, par leurs mouvements péristaltiques incessants, maintiennent béant l'orifice diaphragmatique, dissociant ses fibres et s'interposant entre les lèvres de la brèche musculaire.

Ces deux raisons, écartement et mobilité des bords de l'orifice, nous font penser que la cicatrisation, possible peut-être pour les plaies diaphragmatiques déterminées par les projectiles de petit calibre, doit pour le moins être douteuse pour les ruptures diaphragmatiques gauches, aussi limitées soient-elles.

Toutefois, dans certains cas de désinsertions phréno-costales, la continuité de la cloison peut être rétablie par accollement phréno-pariétal ; la brèche phrénique persiste mais sa lèvre inférieure,

du fait d'adhérences primitives (RISEL), ou secondaires (ALQUIER), est accolée à la paroi latérale du thorax, supprimant toute communication abdomino-thoracique (BAZY et DELBET).

Ainsi donc, à part quelques cas exceptionnels, les ruptures gauches n'évoluent pas vers l'oblitération cicatricielle spontanée. Bien plus, quand elle se produit, elle n'a pas la valeur des cicatrisations droites protégées par le foie, elle est toujours mauvaise, lâche, cédant au moindre effort, comme dans le cas de BLUM et OMBREDANNE. A telle enseigne, qu'en pratique il vaut mieux considérer les ruptures gauches comme toujours vouées à la complication, à l'éviscération.

Cette éviscération gauche peut théoriquement se faire de haut en bas ou de bas en haut, mais en pratique elle se fait toujours de l'abdomen vers le thorax.

« *Jamais une plaie du diaphragme ne sera suivie de pneumocèle* » disait CRUVEILHIER.

« *Seuls les viscères abdominaux sont susceptibles de s'engager dans l'orifice diaphragmatique* » proclamait BOURSIER.

Il existe cependant quelques exceptions à cette règle. A côté des cas de pneumocèle abdominale, dont nous avons parlé, il nous faut signaler une observation originale de GUIBAL où « *la pointe du cœur fait saillie dans l'abdomen où elle se trouve en contact direct avec l'estomac* ».

Non moins originales sont les éviscérations transdiaphragmatiques intrapéricardiques (BAKER, BARTH, MARTLAND, GRENIER de CARDENAL) ou médiastinales (SIEBERT et FRANCESCHI).

Nous avons vu dans une observation la masse herniaire remplir la plèvre gauche, traverser le médiastin postérieur pour venir se terminer dans la plèvre droite. Pareil fait est exceptionnel.

D'une façon générale, l'éviscération transdiaphragmatique gauche est localisée à la seule plèvre gauche.

Son volume est variable, ayant les dimensions d'une « orange » dans le cas de MASSART, elle peut, comme dans l'observation de THIRIAR être volumineuse, comprendre « *3 m. 50 d'intestin grêle, 0 m. 45 du gros intestin et tout l'estomac* ». Son volume ne dépend pas exclusivement de la dimension de l'orifice. Dans un cas de WEISS, par une brèche de 1 c/m, l'estomac était passé dans la cavité pleurale en l'espace d'une heure. Dans l'observation de BLUM et OMBREDANNE, par un orifice de 2 c/m « *l'intestin hernié dépassait 1 m. 40* ». Le volume de la masse varie enfin avec le temps, ainsi dans le cas de PRAT « *une hernie grosse comme une noix atteint les dimensions d'un œuf de poule en quelques années* ».

Le contenu de la masse éviscérée peut se composer de tous les viscères abdominaux, à l'exception toutefois des organes du petit bassin, que nous n'avons jamais vu signaler dans les protocoles opératoires ou nécropsiques. L'éviscération peut être constituée par un seul ou plusieurs organes. Parfois on a une ectopie uniquement gastrique, colique, hépatique, mais généralement on rencontre plusieurs viscères abdominaux dans la cavité thoracique.

TRUESDALE a vu dans son cas, l'estomac, l'intestin grêle, le côlon, le foie, la rate et l'épiploon dans le thorax ; SAUERBRUCK a rencontré, en même temps, l'estomac, le côlon, l'intestin grêle, la queue du pancréas, l'épiploon et le foie.

Tous ces organes n'envahissent d'ailleurs pas le thorax avec la même fréquence. Ceux que l'on rencontre le plus souvent sont des viscères mobiles. Par ordre de fréquence, l'estomac, le côlon, l'intestin grêle, l'épiploon, puis la rate, le cœcum, enfin exceptionnellement des viscères fixes tels que le foie, le duodénum, le pancréas, le rein.

L'ESTOMAC peut faire irruption au-dessus du diaphragme 26 fois sur 35 cas d'après DHEILLY, nous l'avons trouvé signalé dans 109 de nos observations. Il peut pénétrer soit à droite, par une simple coudure au niveau du cardia (J. HILL), soit à gauche, par un mouvement de bascule qui, dans sa totalité, porte sa grande courbure en haut et sa face postérieure en avant (KNAGGS, KAUFFMANN). Dans le cas de JEANNE l'estomac distendu atteint la 2^e côte. Dans quelques cas l'estomac se tord sur son axe longitudinal, en réalisant un véritable volvulus.

L'irruption de l'estomac à travers le diaphragme peut être partielle ou totale. Quand l'estomac est contenu en entier dans la cavité thoracique, il présente au niveau du cardia une courbure brusque qui empêche la pénétration des aliments dans sa cavité et aussi les vomissements, bien qu'il y ait parfois accumulation abondante de liquide comme dans le cas de PERMANN et WALLIS.

Quand l'estomac est partiellement hernié dans le thorax, il présente au niveau de son corps un rétrécissement plus ou moins accentué et prend le type d'estomac en sablier.

La masse éviscérée comprend très souvent LE COLON. D'après nos observations, sur 77 cas d'ectopies coliques, nous avons vu signalé 32 fois le côlon transverse, 20 fois l'angle colique gauche, 5 fois le côlon ascendant et une seule fois le sigmoïde. Le cœcum ectopique ou pourvu d'un mésocœcum a été parfois signalé dans le thorax. Pour DUGUET, un tel déplacement du cœcum imposerait l'existence congénitale d'un mésocœcum, tandis que pour GORY le mésocœcum constaté à l'autopsie n'est pas congénital mais bien acquis, à la suite de tiraillements exercés sur le cœcum par le côlon déjà engagé. L'avis de GORY, vraisemblable en ce qui concerne les éviscérations congénitales et les éviscérations graduelles, peut paraître inexact dans les éviscérations traumatiques récentes quand « le prolapsus intra pleural » des viscères abdominaux se fait brusquement, brutalement. Mais comme nous le verrons plus loin, on a observé des éviscérations progressives et lentes qui peuvent être cœcales et s'expliquer par la théorie de GORY.

L'INTESTIN GRELE peut envahir les deux côtés du thorax ; sa mobilité particulière explique la facilité de son déplacement et sa présence fréquente à la partie la plus élevée de la cage thoracique. Pourtant, alors que le côlon a été rencontré 77 fois, nous n'avons vu l'intestin grêle signalé que dans 41 observations. Le segment intestinal intra-thoracique peut être considérable, 1 m. 40

dans le cas de BLUM et OMBREDANNE, 3 m. 50 dans celui de THIRIAR. L'iléon et le jéjunum sont fréquemment dans le thorax, tandis que le duodénum n'a été signalé que dans les cas de KNAGGS, SIMPSON, TRAIL, BRUGNOLI et BRANCACCIO. Sa fixité particulière en est la cause ; ce qui semble le prouver, c'est le fait que les auteurs n'ont vu se déplacer que la 3^e portion du duodénum, c'est-à-dire la portion relativement mobile de ce segment intestinal.

L'EPIPLOON a fréquemment été signalé dans le thorax, DHEILLY en rapporte 15 cas sur 35 observations, nous en avons colligé 53 exemples. Rarement il constitue à lui seul l'éviscération, d'une façon générale, il suit ou précède les viscères creux abdominaux. Il est très probable que l'épiploon se rencontre plus fréquemment dans les éviscération transdiaphragmatiques, étant donné le rôle important qu'il joue dans le mécanisme de l'éviscération. Le fait de ne le trouver signalé que dans 53 cas n'implique pas une rareté évidente de l'épiplocèle intrapleurale.

Dans 32 cas, nous avons vu LA RATE faire partie de la masse intrapleurale. Quand elle est contenue en totalité dans le thorax, elle peut, dans les cas de pédicules très longs, ne présenter aucune lésion, mais souvent l'ectopie splénique complète s'accompagne de rupture hilaire ou de plaies sèches des vaisseaux spléniques, qui imposent la splénectomie. Dans les cas d'éviscération incomplète de la rate dans le thorax, elle garde habituellement des rapports directs avec l'estomac, s'y rattachant par une lame fibreuse et limitant l'engagement des viscères abdominaux en jouant pour ainsi dire le rôle d'un bouchon au niveau de l'orifice diaphragmatique.

Par son lobe gauche, LE FOIE peut faire irruption dans la plèvre gauche, à la faveur d'une rupture diaphragmatique étendue.

De même, LE PANCREAS peut être compris dans la masse intra-thoracique, soit tout entier ce qui est rare, soit le plus souvent en partie. Dans ce cas, sa portion mobile, sa portion caudale est la plus fréquemment rencontrée (SAUERBRUCK, GRIFFIN) ; les cas comme celui de LEISCHENSTERN, où le corps et la tête du pancréas font irruption dans le thorax sont exceptionnels.

LES REINS ont été rarement signalés dans le thorax, ROCHARD sur une statistique comprenant 330 cas d'éviscération diaphragmatiques de toutes sortes ne signale que 2 fois le rein gauche, et une fois le rein droit, alors qu'il rencontre l'estomac 187 fois et le côlon 174 fois, pour notre part, nous avons vu signaler la migration traumatique intra-thoracique du rein que dans les observations de KNAGGS, de SUTER et de SABADINI. La situation très particulière du rein, enfermé dans une loge aponévrotique fermée en haut, explique l'originalité de pareilles lésions, qui nécessitent pour leur production un traumatisme tel que les lésions associées sont nombreuses et incompatibles avec une survie appréciable.

Le bout inférieur de l'œsophage peut, dans les cas de ruptures para-œsophagiennes, faire partie du contenu herniaire, comme dans le cas de LEISCHENSTERN, mais pareille éventualité est rarissime.

Quelles sont les Modifications Apportées à la Statique Viscérale du fait d'une Rupture Diaphragmatique

Les modifications viscérales coexistant avec une rupture diaphragmatique, dépendent d'une part de la cause, d'autre part, de l'étendue, de la variété de la rupture.

Il est évident que les ruptures diaphragmatiques consécutives à de violentes contusions peuvent s'accompagner de lésions viscérales et pariétales importantes, que nous n'observons pas dans les ruptures consécutives à des efforts.

Bien plus, tandis que les ruptures secondaires à des traumatismes thoraciques, c'est-à-dire les embrochements diaphragmatiques, pourront s'accompagner de lésions costales (BALFOUR), intercostales (BAZY), pulmonaires (DEVERGIE), pleurales (JEANNE), péricardiques (DOUGHTY), etc..., les ruptures liées à des traumatismes abdominaux, les ruptures indirectes, seront souvent committantes de lésions hépatique (VERGOZ), splénique (VIBERT), rénale (SABADINI), gastrique (DAVAT), etc...

Ces altérations organiques, bien que schématiquement caractéristiques du siège du traumatisme, ne permettent pas une distinction étiologique rigoureuse. De nombreuses observations prouvent, en effet, la coexistence d'une rupture diaphragmatique consécutive à un traumatisme thoracique avec une lésion d'un viscère abdominal, tel qu'un embrochement du foie, de la rate ou de l'estomac par un fragment costal.

Sans plus insister sur ces lésions qui accompagnent la rupture du diaphragme, mais qui n'en sont pas la conséquence, voyons quelles sont les modifications viscérales secondaires à une rupture diaphragmatique.

La notion d'étendue de la rupture domine cette étude. Il est évident que des ruptures aussi étendues que celles observées par PERCY et GUIBAL doivent entraîner des perturbations viscérales, modifier la statique thoraco-abdominale bien plus qu'une rupture étroite, comme en signalaient LORRINSGER et MICHEL.

Bien que WEISS nous ait prouvé que l'étendue de la brèche phrénique n'était pas le facteur sine qua non de la précocité et de la grosseur de l'éviscération diaphragmatique, nous ne pouvons nous empêcher de remarquer que les éviscérationes les plus volumineuses, les prolapsus les plus importants, sont secondaires à des ruptures étendues, ce qui s'explique assez bien par le mécanisme des éviscérationes.

L'irruption des viscères abdominaux dans le thorax cause la dépression de l'abdomen, l'élévation des côtes, la dilatation de la base thoracique, l'élargissement des espaces intercostaux et parfois un certain degré de propulsion du sternum en avant. Ces modifications sont surtout appréciables dans les cas de ruptures indirectes, la pression abdominale joignant son action à celle de l'aspiration thoracique.

La cavité pleurale, agrandie par le refoulement de la paroi médiastinale, peut être comblée par des adhérences ou occupée par un épanchement.

GIESE insiste sur le rôle des adhérences entre la plèvre diaphragmatique et la plèvre viscérale, qui supprimant l'élasticité de la moitié du diaphragme, faciliteraient la rupture du muscle du côté opposé.

Les adhérences pleurales peuvent être gênantes ou dangereuses pour l'opérateur, suivant qu'il a emprunté la voie haute ou la voie basse.

Quand les adhérences unissent plus ou moins intimement les viscères herniés aux organes thoraciques, elles créent un véritable écueil à la cure radicale.

WEISS, dans la Revue Médicale de l'Est, en 1920, a souligné l'importance des adhérences vasculaires qui pouvant unir les viscères dans le thorax. Ces adhérences serrées, de nature inflammatoire, liées à une réaction pleurale ou à la présence de l'épiploon, comme dans le cas de notre maître, le Professeur H. COSTANTINI, constituent par leur solidité et leur étendue un obstacle qui peut dans certains cas être insurmontable, et un danger parce que leur libération peut entraîner l'infection des séreuses pleurale et péritonéale.

Ces adhérences enfin sont d'autant plus graves qu'elles siègent plus près de l'orifice herniaire, où leur abord est d'autant plus difficile et leur section d'autant plus dangereuse que l'éviscération est plus volumineuse.

L'épanchement pleural coexistant avec une rupture diaphragmatique peut être séreux, c'est alors la pleurésie herniaire, analogue à la vaginalité séreuse de SOCQUET, ou purulent, en rapport avec une infection de voisinage pulmonaire ou digestive ; le plus souvent, il s'agit d'un épanchement hémorragique.

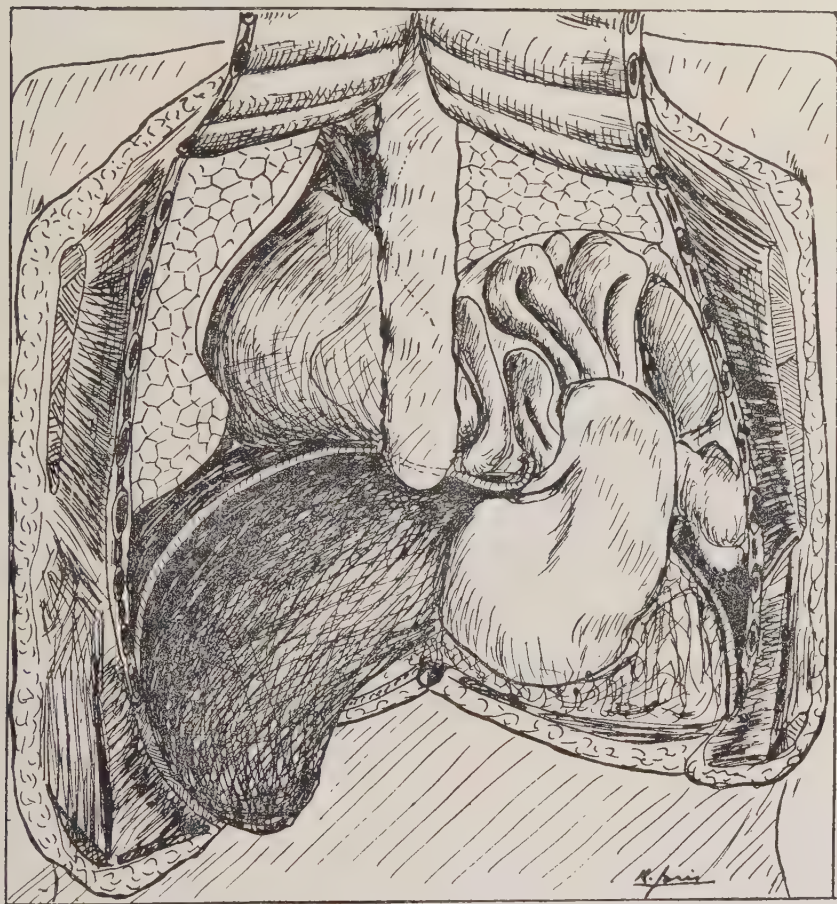
L'origine du sang épanché dans la plèvre est alors des plus variée, tantôt dû à l'atteinte du foie, de la rate ou des poumons, il peut être causé par un suintement hémorragique au niveau de la tranche diaphragmatique ou être secondaire à la déchirure des muscles et vaisseaux intercostaux.

L'abondance, essentiellement variable, de l'hémothorax, un litre (GIESE), 300 grammes (JEANNE), dépend, d'une part, de l'existence ou de l'absence de communication libre entre le thorax et l'abdomen, permettant au sang d'inonder le péritoine et, d'autre part, de la source hémorragique.

Sous la pression des viscères herniés, le cœur est souvent dévié, son déplacement se fait toujours dans le sens opposé à celui de l'éviscération, rarement vers la gauche (PERCY), généralement vers la droite (TARGETT, LEISCHENSTERN, DERRECAGAIX, NEWHAM, CZERNICKI), à cause du grand nombre d'éviscérationes traumatiques gauches.

L'importance de la déviation du cœur est fonction du volume de l'éviscération. Pour cette raison, elle n'atteint jamais à gauche, l'amplitude qu'elle peut avoir à droite.

Le poumon du côté lésé est refoulé généralement vers le sommet de la cavité pleurale, parfois il est accolé à la colonne vertébrale, tapissant la face postérieure et médiane de la cage thoracique. Le poumon du côté opposé peut lui-même être comprimé par la masse herniée, et le cœur dévié.



Tous ces organes thoraciques contractent avec les viscères abdominaux herniés des rapports plus ou moins intimes.

En général, ils sont appliqués les uns sur les autres, subissant les modifications morphologiques imposées par l'organe voisin.

Ces modifications peuvent parfois, étant donné leur importance, être incompatibles avec la vie. La mort dans ces cas est due soit au collapsus du poumon et à la déviation cardiaque, soit à une torsion ou un volvulus des viscères herniés (PRAT, LECÈNE), aboutissant à la gangrène, à la perforation de ces organes (CZERNICKI, PRAT).

Quand la hernie s'est développée suffisamment lentement pour permettre une adaptation physiologique, les viscères abdominaux et thoraciques restent directement en contact sans interposition de sac herniaire.

Pourtant WIART et ROBERT ont pu affirmer, contre toute vraisemblance la nature traumatique de certaines éviscérations diaphragmatiques pourvues de sac.



RIGGS dans son cas, sans qu'il puisse l'affirmer, est d'avis qu'il s'agit d'une hernie vraie avec sac formé à la fois par le péritoine et par la plèvre diaphragmatique refoulés et accolés.

ENGEL JOS, dans son observation, prétend avoir vu un sac herniaire qu'il décrit de la façon suivante : « *Les parois de cette poche consistaient en du péritoine qui avait pénétré dans la cavité pleurale à travers un hiatus du diaphragme constituant de cette façon un sac herniaire parfait qui renfermait un fragment hépatique prolabé.* »

A notre avis, il s'agit d'une erreur d'interprétation, ces auteurs décrivant comme sac herniaire, non pas les feuilletts séreux péritonéal et pleural, mais de fausses poches néoformées, qui, avec le temps, ont pu prendre l'aspect d'un sac herniaire.

Il n'y a pas de sac, il n'y a pas de hernie, mais une éviscération intra-thoracique transdiaphragmatique qui peut être intrapleurale, intrapéricardique ou médiastinale suivant les cas. En effet, pour qu'un sac péritonéal se forme, il faudrait que le péritoine avoisinant le trajet se décolle et glisse au-devant de l'organe qui s'y

engage. Or, pour des raisons anatomiques précisées par TESTUT, péritoine adhérent, absence de fascia propria, un tel glissement péritonéal est difficilement concevable au niveau du diaphragme.

Selon ALQUIER, dans le cas de hernie transdiaphragmatique avec sac, le sac est « plutôt une condensation du tissu cellulaire engendrée par le frottement ; condensation analogue à celle qui se fait par exemple autour des hernies crurales où l'on trouve au-devant du sac véritable, une série de couches lamelleuses superposées qui offrent à la vue tous les caractères d'un sac véritable, se laissant isoler comme lui jusqu'au niveau de l'orifice herniaire ».

Telle est aussi l'opinion de RISEL : « *La cavité nouvelle, où se logent les viscères herniés, se tapisse d'un feuillet membraneux, recouvert d'un endothélium par un mécanisme analogue à celui de la formation des bourses séreuses et ainsi se produit, comme dans le fait de CRUVEILHIER, un sac herniaire dans le sens clinique, sinon dans le sens anatomique du mot.* »

Quel que soit leur mode de formation, ces pseudo sacs prouvent, comme le disait Benjamin ANGER, « *la possibilité d'une confusion, l'absence de sac étant fort souvent difficile à démontrer* ».

Connaissant les caractères morphologiques et évolutifs de la rupture diaphragmatique, nous devons maintenant nous demander quel est le mécanisme de la rupture et comment se produit l'éviscération transdiaphragmatique consécutive.

Pathogénie

On connaît les conditions de rupture des os longs, on conçoit facilement la rupture des viscères abdominaux à la suite d'une contusion abdominale, mais on ne s'explique pas pourquoi le diaphragme se rompt sous l'influence d'un effort ou après un traumatisme qui n'a pas lésé les téguments.

L'étude des faits nous permet de distinguer pathogéniquement d'une façon absolue, deux sortes de ruptures diaphragmatiques : les « fausses » ruptures ou embrochements et les « vraies » ruptures ou éclatements.

I - Mécanisme des Fausses Ruptures

Le mécanisme de l'embrochement diaphragmatique est des plus simples.

Sous la violence d'un traumatisme thoracique, le fragment costal propulsé dans le thorax déchire plèvre et diaphragme, intéressant souvent dans sa trajectoire quelques viscères sus ou sous diaphragmatiques.

Bien qu'évident, ce mécanisme ne doit pas être accepté sans discussion pour toute rupture du diaphragme accompagnée de fractures de côtes.

Nous connaissons l'anatomie pathologique des embrochements diaphragmatiques, les caractéristiques de la brèche et les rapports qu'elle doit nécessairement avoir avec le fragment costal, aussi n'est-ce qu'après une étude anatomique attentive de la déchirure que nous pourrions considérer une rupture diaphragmatique concomitante d'une fracture de côte, comme une fausse rupture. Faute de données étiologiques et surtout anatomiques, suffisantes, il sera impossible de fixer la pathogénie exacte d'une rupture diaphragmatique. Ainsi les déchirures rapportées par GLEESON, BARBIERI et LÉVI, KOONTZ, HAGEN, GIESE, ROLLER, LANFRANCO-LAZZARINI, BAZY faute de renseignements précis peuvent être indifféremment étiquetées, ruptures fausses ou ruptures vraies, l'observation de PARZENSKI et SMIRNOW nous prouvant la coexistence possible d'une rupture vraie et d'une fracture de côte.

II - Mécanisme des Vraies Ruptures

Le mécanisme de la rupture indirecte du diaphragme est difficile à établir d'une façon précise.

Les classiques admettent qu'« une violente contusion de l'abdomen en augmentant brusquement la pression abdominale peut faire véritablement éclater la voûte diaphragmatique et permettre la hernie des viscères abdominaux dans le thorax » (SCHWARTZ).

Cette théorie, acceptée par GUILLEMET et PLAUCHU qui, à propos de leur observation, disent : « *On en saisit bien le mécanisme, le tronc de cet homme pris dans l'étau puissant de deux tampons et ses viscères : rate, côlon gauche, rein gauche refoulés en haut vers le diaphragme faisant éclater celui-ci sous une poussée irrésistible* », s'appuie sur certains faits anatomo-cliniques indubitables tels que les observations de KIERSCHEN et de PERCY.

En effet, dans le cas de la jeune fille de KIERSCHEN ensevelie sous un tas de sable et présentant une double rupture du périnée et du diaphragme, il est difficile de trouver une autre explication à ce double éclatement qu'une surpression abdominale s'exerçant simultanément en haut sur le diaphragme, et en bas sur le périnée. Dans le même ordre d'idées, l'importance des dégâts observés par PERCY, par GUIBAL, ne peuvent s'expliquer que par un véritable éclatement diaphragmatique, consécutif à une augmentation trop grande et trop brusque de la pression abdominale.

De plus, en faveur de cette théorie, plaident d'une part le nombre des ruptures, attribuées à la réplétion des organes abdominaux et, d'autre part, les ruptures post-mortem, secondaires à l'accroissement énorme de la tension abdominale signalée pendant la putréfaction.

Nous avons suffisamment insisté dans le chapitre de l'étiologie sur le rôle prédisposant de la plénitude gastrique, sans qu'il soit nécessaire d'y revenir, nous devons par contre insister sur les cas de ruptures post-mortem.

Dans le tube digestif du fait de la fermentation putride, il se produit après la mort une telle augmentation de la tension intra abdominale qu'elle a pu dans quelques cas faire céder la paroi abdominale antérieure, provoquer l'irruption d'un important prolapsus anal, causer des accouchements post-mortem. Nous comprenons que, par analogie, une telle exagération spéciale de la tension abdominale post-mortem puisse déterminer une rupture du diaphragme, surtout quand celui-ci a déjà été intéressé par la putréfaction tissulaire.

WEYDENMEYER rapporte dans sa thèse deux observations de ruptures diaphragmatiques post-mortem, l'une du Docteur VIBERT, l'autre du Docteur COUTAGNE.

Ces faits doivent retenir notre attention, car ils établissent nettement l'existence chez le mort et la possibilité chez le vivant, de ruptures diaphragmatiques par exagération de la pression abdominale.

Il est, enfin, une constatation anatomique en faveur de cette pathogénie, c'est que le diaphragme cède généralement au niveau d'un point faible, orifice d'une hernie congénitale (TRUESDALE), cicatrice ancienne (BLUM et OMBREDANNE), orifice œsophagien (BREMME), hiatus costo-diaphragmatique (GALLO), insertions phrénocostales (SABADINI) ou phrénophréniques (GUIBAL).

A notre sens une augmentation brutale et violente de la pression abdominale peut à elle seule justifier l'existence d'une rupture du diaphragme, mais son action est favorisée par deux sortes de facteurs, les uns augmentant la pression viscérale, les autres diminuant la résistance du diaphragme.

A - Facteurs augmentant la pression viscérale

Parmi les facteurs augmentant la pression viscérale, il faut citer à côté de l'action majeure du traumatisme :

- 1° la contraction des muscles de la sangle abdominale.
- 2° l'abaissement inspiratoire du diaphragme.
- 3° la plénitude de l'estomac.

LA CONTRACTION DES MUSCLES DE LA SANGLE ABDOMINALE

Cette contraction réflexe est d'autant plus forte que le sujet est plus musclé.

Cette action indéniable apparemment, a pourtant été discutée par SCHNEIDER qui prétend « *qu'une violence peut en dehors de toute contraction musculaire produire une rupture diaphragmatique. Le relâchement des muscles abdominaux est indispensable car leur contraction ne servirait qu'à protéger le diaphragme en amortissant le coup* ».

C'est là pensons-nous une erreur car la contraction de la sangle diminue indiscutablement le volume de la cavité abdominale augmentant d'autant la pression intra-péritonéale et projette les viscères dans la concavité phrénique créant ainsi une prédisposition anatomique favorable à la rupture de la cloison diaphragmatique.

L'ABAISSEMENT INSPIRATOIRE DU DIAPHRAGME

Dans un réflexe de défense l'organisme tend le diaphragme, l'immobilise comme dans l'effort pour résister au choc prévu.

Cette contraction du diaphragme en tous points comparable à celle de la sangle abdominale partage avec celle-ci le rôle de facteur prédisposant. Elle diminue encore le volume de la cavité péritonéale, accroît la pression abdominale tandis qu'elle abaisse la tension intra-thoracique, créant ainsi une disposition mécanique favorable à la rupture de la coupole phrénique.

LA PLÉNITUDE DE L'ESTOMAC

Comme nous l'avons dit à propos de l'étiologie, la plénitude gastrique n'est, certes, pas susceptible de causer des ruptures mais elle doit indiscutablement jouer un rôle favorisant.

Ces trois facteurs jouent un rôle particulièrement important dans la pathogénie des ruptures par effort.

Bien que certains auteurs admettent comme possible le rôle des fragments costaux dans la genèse des ruptures diaphragmatiques par effort, nous rejetons cette hypothèse d'autant plus résolument que nous n'avons pas rencontré d'observation où il existait une fracture de côte susceptible d'être mise en cause.

De même nous n'admettons qu'avec beaucoup de réserves l'hypothèse d'une rupture par contraction du diaphragme.

Les contractions violentes et brutales du diaphragme dans l'effort, dans la toux, dans le vomissement, peuvent être capables de rompre un diaphragme normalement constitué, mais, à notre avis, les facteurs physiologique (surpression abdominale) et anatomique (points faibles diaphragmatiques) facilitent certainement leur action.

Les ruptures par effort relèvent donc du même mécanisme que les vraies ruptures traumatiques.

En effet, nous retrouvons le même état viscéral (plénitude gastrique, surpression abdominale) ; le même état diaphragmatique (diaphragme contracturé en inspiration avec des points faibles) ; le même état de la paroi antérieure de l'abdomen (contraction expiratoire réflexe), seul le traumatisme paraît manquer.

En réalité, si nous n'avons pas ici un traumatisme extérieur, nous avons par contre un important antagonisme entre la contraction inspiratoire du diaphragme et la contraction expiratoire de la sangle abdominale, antagonisme caractéristique de l'effort, qui compense tant en intensité qu'en brutalité le traumatisme, surtout quand il s'agit d'individus musclés et vigoureux.

B - Facteurs rendant vulnérable le diaphragme

Les facteurs rendant vulnérable le diaphragme peuvent être physiologiques, anatomiques et traumatiques.

I. — FACTEURS PHYSIOLOGIQUES

Le principal facteur favorisant de la rupture diaphragmatique nous semble être l'état physiologique du diaphragme au moment de la rupture.

Pour MALGAIGNE « la portion charnue cèderait au moment de l'expiration, tandis qu'une contraction violente serait nécessaire pour déterminer la rupture du centre phrénique ». Nous ne saurions admettre l'opinion de MALGAIGNE et nous croyons avec DEVERGIE que l'inspiration, en produisant la contraction du muscle favoriserait d'une façon spéciale la production de la rupture.

L'état de défense, de raideur, de contracture musculaire nous semble être la cause de la rupture d'un muscle qui, relâché, se déprimerait mais ne se romprait pas.

Ainsi, c'est avant tout l'antagonisme anormal entre le diaphragme et la sangle abdominale qui est à l'origine de la rupture diaphragmatique.

II. — FACTEURS ANATOMIQUES

On a invoqué comme facteur favorisant de rupture diaphragmatique, une prédisposition anatomique qui peut être congénitale ou acquise.

La prédisposition congénitale peut être due à un arrêt du développement du diaphragme (cas de TRUESDALE) ou liée à l'existence de points faibles normaux dans le diaphragme normal (hiatus costodiaphragmatique ; orifice œsophagien, fente de LARREY etc...).

La prédisposition anatomique acquise peut être une plaie ou une cicatrice diaphragmatique (cas de BLUM et d'OMBREDANNE).

III. — FACTEURS TRAUMATIQUES

COSACESCO et ZLOTESCO ont émis une hypothèse rapportée par BASSET à la Société de Chirurgie comme « une explication ingénieuse digne d'être retenue », *qui fait de la rupture diaphragmatique, la conséquence d'un allongement brutal excessif des fibres*

musculaires, d'une variation de tension des différentes zones du diaphragme contracturé.

Si nous supposons la contraction diaphragmatique réalisée ou en voie de réalisation, le traumatisme s'exerçant sur la base du thorax en même temps que sur l'abdomen, entraîne des variations subites dans les diamètres thoraciques ; raccourcissement dans le sens de la pression et accroissement du diamètre perpendiculaire. Le rapprochement de certains points d'insertion musculaire et l'éloignement des autres, alors que le muscle est en contraction, produisent des tensions différentes dans les divers groupes de fibres musculaires et créent des zones de résistance inégale diminuant la résistance totale de la voûte (COSACESCO et ZLOTESCO).

Cette hypothèse peut expliquer les cas de ruptures diaphragmatiques après des tamponnements thoraco-abdominaux où il n'y a pas de fracture de côte pour parler d'embrochement et où la pression abdominale est suffisamment augmentée pour être accusée d'avoir déterminé un éclatement diaphragmatique.

Etant donné, d'une part, les relations étroites qu'il y a entre le diamètre transversal du thorax, l'élasticité costale, la mobilité des articulations costo-vertébrales et la puissance des muscles respiratoires et, d'autre part, la faible courbure de la coupole dans le sens frontal, l'impossibilité de redressement complet des courbures phréniques, nous croyons possible une déchirure latérale du diaphragme par écrasement antéro-postérieur du thorax et allongement excessif des fibres.

Pourtant cette hypothèse ne doit pas être admise sans discussion dans tous les cas.

C'est ainsi que nous croyons cette théorie incapable d'expliquer les ruptures dans le sens frontal.

Etant donné que le diamètre antéro-postérieur du thorax mesure d'après SAPPEY seulement 22 à 23 c/m, et qu'il y a une très importante courbure phrénique dans le même sens, on ne comprend pas comment l'hyperallongement du thorax dans le sens sagittal peut causer une rupture antérieure ou postérieure.

En conséquence, cette hypothèse nous paraît digne d'être retenue, très souvent, comme facteur favorisant, mais exceptionnellement comme facteur déterminant.

A notre avis ce facteur doit favoriser toutes les ruptures indirectes du diaphragme et principalement les désinsertions phrénico-costales et centro-phréniques. L'hyperallongement faisant céder les fibres musculaires au niveau de leur point faible anatomique, au niveau de leurs attaches sur le centre aponévrotique et sur les côtes.

De tout ceci il résulte que le mécanisme de la rupture diaphragmatique est très complexe.

Pour l'établir dans un cas particulier, il nous faut tenir compte non seulement, comme le disait ANDERSON, de « l'état de la contraction du diaphragme, de la pression abdominale de l'ouverture ou de la fermeture de la glotte, de la compression de la cage thoracique qui amène une brusque élévation de pression », mais aussi et surtout de la cause (traumatisme ou effort) et des caractères de la brèche diaphragmatique.

III - Mécanisme des Éviscérations Transdiaphragmatiques

Connaissant la pathogénie des ruptures diaphragmatiques, il nous est facile d'entrevoir celle des éviscérations dont le mécanisme dépend essentiellement de la cause de la rupture.

Nous distinguerons :

- 1° les éviscérations à travers les fausses ruptures ;
- 2° les éviscérations à travers les vraies ruptures.

MÉCANISME DE L'ÉVISCÉRATION A TRAVERS LES FAUSSES RUPTURES

Deux notions dominent la pathogénie de l'éviscération dans ce cas, d'une part, le mécanisme de l'embrochement qui rend inconcevable une hernie immédiate, concomitante de la rupture et, d'autre part, l'étroitesse de la brèche phrénique qui impose l'idée d'une éviscération progressive.

En somme, l'éviscération consécutive à une fausse rupture se produit suivant le même mécanisme que les éviscérations secondaires aux plaies du diaphragme par armes blanches ou projectiles.

Dans tous ces cas, l'éviscération paraît être secondaire à la pénétration d'une partie de l'épiploon dans le thorax.

REPETTO dans sa thèse (BUENOS-AYRES 1894) a démontré expérimentalement sur des chiens le rôle de l'épiploon dans les blessures diaphragmatiques. Dans toutes les expériences, il vit se produire d'abord le prolapsus épiploïque, prélude de l'éviscération consécutive.

Le prolapsus épiploïque initial résulte non seulement du fait de l'aspiration thoracique mais encore du rôle physiologique de l'épiploon.

Telle une étoffe de réserve à laquelle l'organisme a recours toutes les fois qu'il a à réparer un tissu, limiter une lésion inflammatoire, obturer la déchirure de canaux, combler une brèche, l'épiploon grâce à l'extrême mobilité qui caractérise « l'abdominal policeman » de MORISSON vient s'accoler au pourtour de la plaie diaphragmatique qu'il tente d'oblitérer.

Malgré toute sa célérité, malgré cette sorte d'intelligence qui caractérise chacun de ses actes, l'épiploon ne parvient pas à réparer la brèche phrénique, son action étant contrecarrée par l'aspiration thoracique et les mouvements continuels du diaphragme.

Sous la double influence néfaste des pressions abdominales et surtout de l'aspiration thoracique, il va même à l'encontre du but à atteindre, se glisse dans la brèche phrénique, passe dans la cavité pleurale empêchant désormais le rapprochement des bords et servant secondairement de conducteur au viscères abdominaux.

WIETING en 1906 et CRANWELL en 1908 ont précisé le rôle de l'épiploon dans la genèse des éviscérations diaphragmatiques.

Selon ces auteurs, le grand épiploon hernié aidé par l'aspiration thoracique entraînerait avec lui le côlon transverse, le petit épiploon et plus tard l'estomac et la rate. L'estomac entraîné par le côlon subirait de ce fait une torsion autour de son grand axe ou de la petite courbure de telle manière que la grande courbure

se placerait en avant et en haut, oblitérant plus ou moins les orifices cardiaque et pylorique.

Ce mécanisme nécessite généralement une longue durée évolutive, toutefois WEISS a montré que des éviscérations pouvaient se constituer en moins d'une heure suivant le même mécanisme à travers une brèche très étroite.

Pour si démonstratif que paraisse le rôle de l'épiploon, il ne faudrait pas le considérer comme indispensable. Il existe, en effet, des cas d'éviscérations dans le contenu desquelles on ne trouve pas l'épiploon. Il s'agit généralement d'éviscérations tardives et d'éviscérations gastriques. L'explication de ces cas doit être empruntée à CHIRAY, BENDA et LOMON qui, dans la Presse Médicale du 26 Novembre 1930, à propos de la « Hernie acquise non traumatique de l'estomac à travers l'orifice œsophagien du diaphragme » exposent leur « idée précise du mécanisme grâce auquel l'estomac peut passer de l'abdomen dans le thorax ».

Grâce à une observation attentive de leurs nombreux et divers documents radioscopiques et radiographiques, ils sont arrivés à établir quelques notions pathogéniques nouvelles parmi lesquelles nous retenons la mobilisation précoce de la partie inférieure de l'estomac.

« Dans la hernie comme dans l'éventration c'est le bas-fond de l'estomac qui remonte vers le thorax en passant en avant du corps de l'estomac. Ce bas-fond gagne la partie supérieure de l'abdomen, s'applique contre le diaphragme, se moule sur l'en-tonnoir de l'orifice diaphragmatique, par où se produira la hernie, et est aspiré dans le thorax si cet orifice se laisse forcer. »

Pour expliquer « les étapes successives et singulières » de l'éviscération transdiaphragmatique, les auteurs rappellent quelques dispositions anatomiques qui commandent la mobilisation de l'estomac par le bas-fond, ce sont, d'une part, l'adhérence de la grosse tubérosité au diaphragme et, d'autre part, l'inclinaison en avant et en bas de l'estomac.

Dans cette situation, l'estomac a sa partie basse mobilisable, qui, refoulée par la masse intestinale de bas en haut, tourne autour du ligament phrénogastrique comme autour d'une charnière, de telle sorte que le bas-fond gastrique se présente le premier au niveau de l'orifice herniaire.

Cette explication séduisante et indiscutable pour les cas d'éviscérations gastriques isolées, ne permet pas d'éliminer le rôle de l'épiploon dans les éviscérations complexes, bien au contraire, elle semble le confirmer, les connexions gastro-épiplœiques pouvant très bien expliquer l'ascension précoce du bas-fond gastrique dans ces cas d'éviscérations polyviscérales.

MÉCANISME DES EVISCERATIONS CONSÉCUTIVES

AUX VRAIES RUPTURES DIAPHRAGMATIQUES

Comme dans le cas précédent, deux notions dominent la pathogénie de l'éviscération diaphragmatique consécutive à une

rupture vraie du diaphragme, d'une part, le mécanisme de la rupture, d'autre part l'étendue de la brèche phrénique.

Si la rupture est étroite, l'éviscération se fait comme dans les cas d'embrochements, si elle est étendue la hernie évolue différemment suivant les auteurs.

Les uns avec TRUESDALE prétendent que l'éviscération est secondaire à la rupture, tandis que d'autres avec LECÈNE pensent qu'elle est immédiate.

Le mécanisme de l'éviscération consécutive progressive, secondaire à l'aspiration thoracique est indiscutable. C'est en plus grand et avec beaucoup plus de facilités, puisque la brèche est plus étendue, ce qui se produit dans les embrochements, à chaque aspiration, une partie plus ou moins importante des viscères est aspirée dans le thorax.

Selon la théorie du « prolapsus intrapleurale » de LECÈNE, *les viscères abdominaux violemment refoulés en haut par un traumatisme ou une puissante contraction de la sangle abdominale font éclater le diaphragme sous une poussée irrésistible et peuvent, sous cette même influence, faire irruption dans la plèvre tant que persiste la surpression abdominale.*

Cette opinion nous paraît être l'explication très simple des « éviscérations simultanées » mais l'avis contraire pour paraître invraisemblable n'en a pas moins été soutenu par TRUESDALE.

Cet auteur prétend qu'une ouverture diaphragmatique même très large doit s'accompagner d'une éviscération progressive pour qu'un mécanisme correcteur permette une adaptation physiologique suffisante pour éviter la mort.

A l'appui de sa thèse, TRUESDALE rapporte 17 expériences qu'il a faites avec HARVEY CUSHING sous le contrôle de l'écran à l'école de Médecine de HARVARD.

Voici résumés la technique et les résultats expérimentaux de TRUESDALE :

Après avoir pratiqué sur l'animal d'expérience, une ouverture artificielle dans le diaphragme, il refermait la brèche par un surjet dont les extrémités étaient maintenues à l'extérieur. La paroi suturée, l'animal était transporté dans la salle de radioscopie. Il lui administrait un repas ou un lavement baryté puis il enlevait le surjet et appréciait l'évolution de l'éviscération.

Sur 17 animaux d'expérience (16 chiens et un singe) trois (un singe et 2 chiens) moururent sitôt l'ablation du fil, dans tous les autres cas l'ascension de l'estomac se fit lentement, progressivement à chaque inspiration.

Ces expériences n'ont pas pour nous la valeur démonstrative que leur donne TRUESDALE et loin de prouver qu'une rupture indirecte ne s'accompagne pas de « prolapsus intra-pleural », elles prouvent simplement le rôle favorisant de l'aspiration thoracique et mettent en évidence les imperfections de la technique expérimentale employée.

En effet, les auteurs malgré leur ingéniosité n'ont pas réalisé la vraie rupture diaphragmatique. Non seulement *ils n'ont pas réalisé la surpression abdominale supplémentaire qui est le fac-*

teur primordial de l' « éviscération simultanée », mais encore ils ont créé opératoirement un pneumothorax qui a augmenté la pression intra-thoracique et causé de ce fait un obstacle de plus à l'éviscération immédiate.

De leurs expériences peut découler le mécanisme des éviscérations congénitales, des éviscérations consécutives à des plaies thoraco-abdominales mais non l'explication pathogénique des éviscérations simultanées.

Guère plus exactes sont les conclusions rapportées par VON HOROCH en 1884, à la suite des expériences qu'il a pratiquées sur 23 cadavres. Après avoir isolé la trachée à l'endroit où se fait la trachéotomie, l'auteur y introduit une canule solidement fixée par une ligature de façon à intercepter complètement le passage de l'air entre le tube et la paroi de la trachée. A ce tube, il fixe un soufflet à l'aide duquel on peut remplir d'air la cavité pulmonaire. Il pratique la même opération sur l'œsophage par lequel il peut gonfler l'estomac après ligature du duodénum.

Afin de pouvoir suivre les détails de l'opération, il résèque les 7^e et 8^e côtes sur 4 c/m de longueur au niveau de la paroi postérieure de l'aisselle. Par cette ouverture, soit à l'aide de son doigt, soit à l'aide d'un miroir réflecteur, il pourra suivre dans toutes ses phases la production de la hernie diaphragmatique. Il pratique alors sur la portion musculaire du diaphragme une incision de 4 c/m de longueur. Malgré l'inspiration factice obtenue dans les poumons, et la réplétion forcée de l'estomac, la hernie ne se produit pas. Il pratique alors par les procédés habituels, la respiration artificielle dans tous ses temps et voit un quart d'heure plus tard une partie de l'estomac dans la cavité thoracique.

Loin de démontrer l'impossibilité d'une éviscération simultanée par surpression abdominale, *ces expériences prouvent d'une part le rôle évident de l'aspiration thoracique et, d'autre part, l'impossibilité d'une éviscération gastrique quand l'estomac est trop distendu et la brèche diaphragmatique trop étroite.*

Nous sommes convaincus qu'il faut chercher l'explication pathogénique des éviscérations dans les variations des pressions abdominale et thoracique.

Quand ces variations sont normales en rapport avec l'aspiration thoracique, elles expliquent les éviscérations consécutives, mais quand elles sont exagérées par un violent traumatisme, elles créent non seulement la rupture du diaphragme mais aussi l'éviscération simultanée.

Du degré de la surpression abdominale dépend l'importance de l'éviscération.

Si la rupture terminée, la surpression abdominale cesse immédiatement, il ne se produit pas d'éviscération simultanée ; au contraire si la surpression abdominale persiste les viscères vont fuir dans le thorax d'une façon plus ou moins brutale, en quantité plus ou moins importante, suivant le degré de la surpression abdominale.

Comme cause d'éviscération simultanée, nous devons signaler, à côté de la persistance d'une surpression abdominale après la

rupture, le degré de brusquerie et d'intensité de cette surpression abdominale.

S'il est possible d'observer des éviscérations simultanées par persistance de la surpression abdominale, il est plus fréquent de les rencontrer après un traumatisme aussi bref qu'important.

Si nous avons vu une éviscération simultanée chez un cocher qui avait eu l'abdomen pris progressivement sous une lourde charrette, nous avons aussi rencontré cette lésion chez un sujet qui avait fait une chute sur l'abdomen. Dans le premier cas, la lésion est allée crescendo et il y a eu, d'abord, rupture du diaphragme et sitôt après une éviscération très rapide mais progressive ; dans le second cas, la violence du choc a causé en même temps une rupture diaphragmatique et une éviscération volumineuse d'emblée.

On pourrait donc distinguer pathogéniquement parmi les éviscérations immédiates des éviscérations simultanées et des éviscérations progressives, nous avons préféré adopter une classification plus clinique et réunir sous une même rubrique ces deux sortes d'éviscérations immédiates pour les opposer aux éviscérations consécutives « qui, tardives, ne sont pas dues au traumatisme mais à l'aspiration thoracique ».

TRUESDALE conteste les « prolapsus intrapleuraux » parce que des éviscérations aussi volumineuses que brutales, déterminant le collapsus du poumon, la déviation du cœur, la compression des plexus, ne sauraient être compatibles avec la vie.

Cela n'est certainement pas une raison suffisante pour modifier notre conviction, bien au contraire, l'avis de TRUESDALE renforce notre opinion.

Il existe, en effet, à côté des éviscérations simultanées compatibles avec une survie, des éviscérations simultanées qui bouleversant considérablement la statique thoracique, déterminent la mort sur le coup. Le mécanisme indiscutable de celles-ci prouve la possibilité de celles-là.

Toutefois, les énormes éviscérations découvertes tardivement et compatibles avec la vie ne doivent pas atteindre d'emblée le volume considérable qu'elles ont à l'intervention. *D'abord petites et simplement gênantes, elles doivent secondairement et progressivement accroître leurs dimensions, sous l'influence de l'aspiration thoracique au point de devenir volumineuses tout en restant physiologiquement tolérées.*

A l'appui de cette hypothèse, nous citerons l'observation si détaillée de KERSCHER qui vit dans les jours qui suivirent l'accident « *de nouvelles anses intestinales augmenter le volume du prolapsus, jusqu'à ce qu'enfin le rachis devint palpable sous la paroi abdominale* ».

En résumé, tandis que les éviscérations qui se font à travers les fausses ruptures diaphragmatiques sont toutes secondaires et progressives, les éviscérations qui se produisent à travers de vraies ruptures peuvent être brutales ou lentes, simultanées ou consécutives.

Expérimentation

Dans le but de vérifier nos déductions pathogéniques basées sur l'étiologie et l'anatomie pathologique, nous nous sommes adressés à l'expérimentation pour résoudre les deux problèmes suivants :

1° Quels sont les rapports qui existent entre le siège, l'étendue de la rupture et le mécanisme qui l'a produite ?

2° Quelle est l'évolution d'une éviscération transdiaphragmatique consécutive à une rupture ?

Pour répondre à ces deux questions nous avons entrepris quelques expériences sur le cadavre et sur le chien.

EXPÉRIENCES SUR LE CADAVRE

A - Expériences prouvant le rôle des fragments costaux dans la genèse des ruptures directes

TECHNIQUE. — Un cadavre frais étant à terre, dans le décubitus dorsal, les membres inférieurs allongés, les bras relevés, on laisse tomber sur la face antérieure du thorax, au niveau de son tiers inférieur, une masse de fer longue de 50 c/m, large de 20 c/m, haute de 30 c/m, pesant environ 80 kilogrammes.

Ensuite, ouvrant séparément le thorax et l'abdomen, on note les fractures de côtes, les déchirures diaphragmatiques, et on établit le rapport de cause à effet qu'il y a entre les premières et les secondes.

RESULTATS. — Les résultats furent dans l'ensemble concluants.

1^{re} EXPÉRIENCE

On trouve une fracture de la 6^e côte gauche avec un fragment de 5 c/m dans la profondeur du thorax. Ce fragment costal a



déchiré le lobe inférieur du poumon, le diaphragme dans sa portion musculaire sur une longueur de 3 c/m, et l'estomac au niveau de sa grosse tubérosité.

2^e EXPÉRIENCE

On trouve une fracture de la 5^e côte gauche avec un très long



fragment costal qui a déchiré le diaphragme dans sa portion musculaire sur une longueur de 4 c/m.

3^e EXPÉRIENCE

On trouve les 6^e et 7^e côtes gauches et la 7^e droite fracturées.

A droite et à gauche il y a des fragments costaux qui pénètrent dans le thorax. Des deux côtés, ils blessent le poumon, mais à



droite le diaphragme est labouré, tandis qu'à gauche existe une rupture diaphragmatique longue de 7 c/m, siégeant en plein corps musculaire en travers des fibres phréniques.

4^e EXPÉRIENCE

On trouve une fracture des 5^e et 6^e côtes droites et des 6^e, 7^e et 8^e côtes gauches. A droite il y a un seul fragment costal interpleural tandis qu'à gauche il y en a 3 dont un de 6 c/m aux



dépens de la 8^e côte. Le diaphragme présente à gauche une double déchirure en rapport l'une avec la 7^e côte, l'autre avec la 8^e, qui a blessé le pôle supérieur de la rate. Le foie, particulièrement gros, avait éclaté sous l'influence du choc.

5^e EXPÉRIENCE

On trouve les 6^e, 7^e côtes gauches et 8^e côte droite fracturées; il n'y a pas de rupture à droite où le diaphragme a été sérieusement blessé sur une longueur de 6 c/m, tandis qu'à gauche



existe une petite boutonnière diaphragmatique mesurant 4 c/m 1/2, par où peut s'engager l'extrémité libre de la 7^e côte gauche.

Les conclusions qui découlent de cette expérimentation sont les suivantes :

1° *Les fragments costaux peuvent causer des embrochements diaphragmatiques.*

2° *Les embrochements intéressent toujours et seulement la portion charnue du muscle.*

3° *Les embrochements siègent généralement à gauche.*

4° *Les côtes susceptibles « d'empaler » le diaphragme sont par ordre de fréquence : la 6^e côte (5 fois), la 7^e côte (4 fois), et enfin les 8^e et 5^e côtes que nous avons vues déterminer chacune une rupture diaphragmatique.*

5° *Les fausses ruptures s'accompagnent souvent de lésions viscérales, causées les unes par le traumatisme (exp. n° 4) les autres par le fragment costal (exp. n° 1, n° 3, n° 4).*

6° *Tandis qu'à gauche le diaphragme s'embroche facilement à droite « épaulé » par le foie il peut résister victorieusement.*

B - Expériences prouvant le Rôle de la Surpression Abdominale dans les Ruptures Diaphragmatiques

Première technique. — Un cadavre frais, à terre, dans le décubitus dorsal, les bras relevés, les membres inférieurs en extension. On fait tomber sur la région sous-ombilicale, d'une hauteur de 80 c/m, une masse de fer pesant environ 80 kilos.

6^e EXPÉRIENCE

On observe un affaissement considérable de l'abdomen, un élargissement notable de la base du thorax, une fracture de l'aile iliaque droite, mais à l'autopsie le diaphragme est intact.

7^e EXPÉRIENCE

Même résultat négatif à l'autopsie.

8^e EXPÉRIENCE

On observe un brutal affaissement de l'abdomen, une augmentation considérable du thorax et un éclatement du périnée, par où s'écoule un pus horriblement fétide.

A l'autopsie, la cavité thoracique renferme la plus grande partie du côlon transverse et de l'estomac. L'abdomen et les cavités pleurales contiennent un abondant exsudat purulent (péritonite par perforation d'un ulcère de l'estomac). Le diaphragme présente une importante désinsertion phréno-phrénique gauche allant de la fente de LARREY à l'hiatus œsophagien.

Le résultat de cette expérience qui tient à la fois du cas de KIERSCHEN par l'association d'une rupture du périnée à la rupture du diaphragme, et du cas de GUIBAL par l'importance et le trajet de la rupture diaphragmatique, nous a conduit à penser que le bon résultat était dû dans ce cas à l'existence d'un épanchement péritonéal.

Cet épanchement incompressible, cause favorisante de la rupture diaphragmatique, nous a paru avoir transmis intégralement au périnée et au diaphragme le choc exercé sur le bas-ventre, jouant ainsi le même rôle que les poches à air gastrique et colique chez les contusionnés de l'abdomen.



Ce raisonnement nous a amené à modifier notre technique expérimentale.

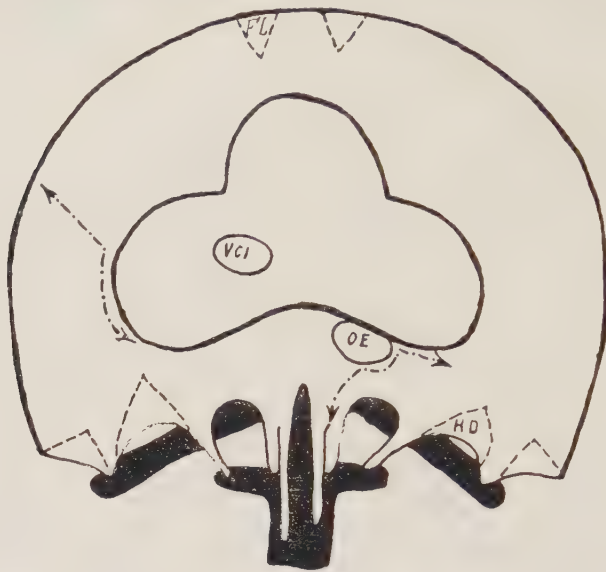
Deuxième technique. — La nouvelle technique diffère de la précédente, en ce que nous pratiquons avant d'exercer le traumatisme un important pneumo-péritoine dans le but de créer un agent de transmission comparable, d'une part à l'épanchement péritonéal qui avait causé le premier succès, et d'autre part au contenu hydroaérique de l'intestin chez le vivant.

RESULTATS. — Grâce à cette méthode, nous avons pu reproduire expérimentalement d'une façon constante la rupture diaphragmatique.

9^e EXPÉRIENCE

Sitôt après le traumatisme, on observe non seulement un effacement abdominal et une distension thoracique, mais un formidable emphysème médiastinal brusquement généralisé à tout

le corps. L'autopsie nous révèle une atélectasie pulmonaire bilatérale, une importante dilacération du tissu du médiastin et



deux ruptures diaphragmatiques, l'une œsophagienne gauche de 7 c/m, l'autre phréno-phrénique droite, longue de 15 c/m.

10^e EXPÉRIENCE

Mêmes modifications extérieures que dans le cas précédent mais l'emphysème médiastinal ne s'étend qu'à la tête et à la partie supérieure du thorax.



L'autopsie nous révèle comme dans le cas précédent une atélectasie pulmonaire bilatérale, une dilacération du tissu cellulaire

du médiastin mais elle nous montre en outre une déchirure du péricarde à gauche, une éviscération du lobe gauche du foie et deux ruptures siégeant l'une à droite au niveau de l'hiatus costo-diaphragmatique, se propageant jusqu'à la foliole droite du centre phrénique, l'autre à gauche, longue de 13 c/m, commençant au niveau de l'hiatus xyphoïdien, et venant se terminer sur la foliole gauche après avoir désinséré les faisceaux costaux du diaphragme jusqu'à la ligne axillaire antérieure.

11^e EXPÉRIENCE

Dans ce cas le sujet ayant servi à des exercices de médecine opératoire on n'a eu ni élargissement du thorax, ni œdème généralisé mais un sifflement traduisant la fuite de l'air par la plaie d'une amputation interscapulo-thoracique.



L'autopsie a mis en évidence une importante désinsertion phrénocostale droite, mesurant 27 c/m.

12^e EXPÉRIENCE

On observe un affaissement de l'abdomen, un élargissement du thorax, mais pas d'œdème généralisé. L'autopsie nous révèle une légère dilacération du médiastin et un estomac intra-thoracique. Celui-ci présente un éclatement de la petite courbure, au niveau d'un volumineux ulcère calleux. Le diaphragme est le siège de deux ruptures gauches, l'une s'étendant de l'hiatus xyphoïdien au centre phrénique, l'autre située au niveau de

l'orifice œsophagien, irradiant, d'une part, vers les piliers gauches, d'autre part, le long du bord postérieur de la foliole gau-



che. C'est à travers cette brèche que l'estomac était passé dans le thorax.

13^e EXPÉRIENCE



Dans ce cas l'autopsie met en évidence une désinsertion phrénocostale latérale gauche de 10 c/m.

Les conclusions que nous pouvons tirer de ces expériences sont les suivantes :

1° la surpression abdominale peut causer une rupture diaphragmatique ;

2° les ruptures du diaphragme produites par la surpression abdominale siègent au niveau d'un point faible et suivant le sens des fibres, sauf quand il s'agit de désinsertions ;

3° les ruptures peuvent s'accompagner d'éviscération intra-pleurales. (Expériences n°8, n° 10, n° 12) ;

4° les ruptures siègent avec une fréquence deux fois plus grande à gauche. Cette dernière conclusion qui découle de nos expériences, 6 ruptures gauches contre 3 ruptures droites, n'est pas exactement conforme à ce que nous apprend l'anatomie pathologique, aussi nous paraît-elle douteuse et doit-elle être attribuée à un défaut de technique, au pneumopéritoine.

En effet, ce pneumopéritoine artificiel généralisé, modifiant les rapports qu'affecte la face inférieure du diaphragme avec les viscères sous-jacents, supprime le rôle protecteur du foie pour l'hémi-coupole droite. De ce fait, le diaphragme droit peut être beaucoup plus souvent lésé que chez le vivant.

Nous avons bien essayé pour obvier à ce défaut de technique de remplacer le pneumopéritoine par l'insufflation colique au début des expériences n° 12 et n° 13, mais la raideur cadavérique a rendu notre insufflation si mauvaise que nous avons préféré revenir à la technique du pneumopéritoine qui, pour ne pas être physiologiquement juste, n'en restait pas moins mécaniquement exacte.

EXPERIENCES SUR L'ANIMAL

La lecture de protocoles d'autopsies pratiquées sur des chiens morts des suites de violents traumatismes nous ayant prouvé que les ruptures diaphragmatiques traumatiques du chien étaient anatomiquement semblables à celles que nous observions chez l'homme, nous avons eu l'idée de reproduire sur cet animal les lésions que le traumatisme pouvait déterminer, afin d'étudier sur le vivant l'évolution des ruptures.

Malgré notre désir, nous n'avons pas pu reproduire exactement chez l'animal les ruptures diaphragmatiques étant donné, d'une part, l'extrême rareté des chiens mis à notre disposition, et, d'autre part, le grand nombre d'animaux qu'il eût fallu sacrifier pour obtenir quelques rares ruptures traumatiques peut-être incompatibles avec la vie.

Aussi, nous sommes-nous bornés à rapporter des cas de ruptures diaphragmatiques observées chez le chien et à étudier sur l'animal le mécanisme de l'éviscération.

Dans un travail de l'Institut d'anatomie pathologique de l'Ecole vétérinaire de MONTEVIDEO paru dans « Revista de Medicina Ve-

terinaria » du 1^{er} Août 1923, le Docteur VOGELSANG rapporte les deux observations suivantes d'éviscération diaphragmatique :

Première observation. — Le 9 Septembre 1922, on recevait à l'Institut Vétérinaire de MONTEVIDEO le cadavre d'un Saint-Bernard, de trois ans, en vue d'établir la cause de sa mort.

L'autopsie permit de découvrir sur le diaphragme à droite de la ligne médiane une déchirure de 3 c/m de large, par où s'engageaient dans le thorax une rate tuméfiée et l'épiploon, qui refoulaient le cœur vers la gauche et le poumon vers le haut.

Deuxième observation. — Le 15 Janvier 1923, on recevait à l'Institut Vétérinaire de MONTEVIDEO, en vue d'une autopsie, le cadavre d'un fox-terrier de 4 ans, qui, roulé par une automobile à l'âge de 1 an, n'avait, depuis, cessé de présenter des troubles respiratoires et digestifs. L'ouverture de la cavité abdominale mit en évidence au voisinage de l'hiatus œsophagien un orifice diaphragmatique anormal ayant les dimensions d'une pomme, et circonscrit par une partie tendineuse et une autre musculaire.

Par cet orifice, la rate, l'estomac, l'épiploon, une partie du foie et de l'intestin passaient dans le thorax où ils déplaçaient le cœur et les poumons.

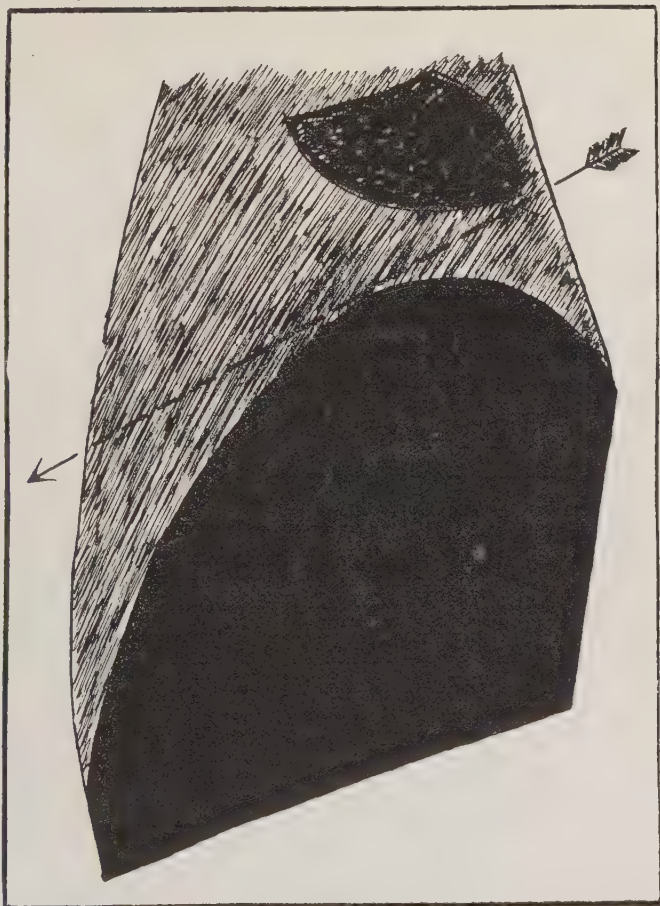
A propos de ces deux cas, l'auteur fait observer que l'on ne saurait appeler hernie diaphragmatique, les lésions observées, puisqu'il y manque la caractéristique anatomique de la hernie, le sac herniaire, et préfère le terme « d'éventration diaphragmatique simple » donné par JOEST.

Enfin, il signale un cas analogue rapporté par AKERKNEGHT qui a fait une étude critique détaillée des éviscérations diaphragmatiques chez l'animal de 1881 à 1912.

Pour étudier sur le vivant le mécanisme, l'évolution de l'éviscération diaphragmatique, nous avons utilisé la technique suivante :

L'animal est maintenu dans le décubitus latéral, les membres en extension sur la table radioscopique, on lui fait une anesthésie chloroformique précédée d'une injection sous-cutanée de morphine. Puis l'opérateur placé du côté du ventre de l'animal plonge l'instrument dans le thorax, à travers l'extrémité antérieure de l'espace intercostal susjacent à la projection thoracique du diaphragme. Ensuite, sous le contrôle de l'écran, en évitant le poumon, il conduit son instrument au contact de la coupole, le fait glisser sur le versant postérieur du diaphragme, puis, plaçant la pointe de l'instrument contre le muscle, il exerce alors une forte pression et perfore le diaphragme. Tirant directement à lui l'instrument, l'opérateur déchire le muscle sur une étendue voulue. Quand il juge la brèche suffisante, il fait effectuer à son instrument un léger mouvement de bascule qui ramène l'extrémité libre dans le thorax. Puis avec autant de

précautions que précédemment, évitant le poumon, il ramène l'outil à la paroi et à l'extérieur.



Etant donné la disposition anatomique de la coupole phrénique du chien, et la nécessité de ne pas agrandir la brèche cutanée sous peine de produire un pneumothorax, nous avons cru bon d'insister sur les 3 points de technique suivante, sans lesquels il nous paraît impossible de faire une bonne expérimentation :

1° se placer à la face antérieure du chien ;

2° introduire l'instrument à travers l'extrémité antérieure de l'espace intercostal sus-jacent à la projection du dôme phrénique;

3° conduire l'outil sur le versant postérieur du diaphragme

Cette technique que nous devons à l'obligeance de notre maître le Professeur E. CABANES, offre de réels avantages. Peu traumatisante, elle permet de faire une brèche diaphragmatique de dimension voulue et d'éviter le pneumothorax, qui non seulement peut fausser les résultats, mais même causer la mort du chien.

14^e EXPÉRIENCE

A deux jours d'intervalle, sur un même chien, nous avons pratiqué une déchirure droite et une rupture gauche, toutes deux étroites, ayant environ 3 à 4 c/m.

Dans aucun cas nous avons vu se produire une éviscération immédiate par aspiration thoracique, on notait simplement, après la rupture droite, une légère obscurité du cul de sac postérieur en rapport avec un hémithorax.

Deux mois après la dernière intervention, le chien mourait, ayant présenté une dyspnée avec toux rauque et quinteuse après



effort, des crises douloureuses fréquentes, un amaigrissement considérable et progressif. A l'autopsie, nous avons découvert

du côté gauche une petite éviscération épiploïque de la grosseur d'une noix, irréductible mais non étranglée, très adhérente au bord de l'orifice diaphragmatique. A droite, le cul de sac était symphysé et le diaphragme présentait une importante perte de substance aux bords déchiquetés, cicatriciels très adhérents à la masse hépatique. Le foie qui bouchait hermétiquement la brèche diaphragmatique présentait une cicatrice épaissie assez importante.

15^e EXPÉRIENCE

Ayant pratiqué une déchirure diaphragmatique gauche de 8 c/m environ et exercé ensuite une violente et forte pression sur l'abdomen de l'animal, nous avons vu, grâce à la radioscopie, l'intestin passer brusquement dans le thorax à travers la brèche expérimentale.

L'animal étant mort 24 heures après l'expérience, nous avons fait son autopsie.



La mort était due à une péritonite suraiguë, consécutive à une perforation de l'intestin, produite très vraisemblablement par l'instrument au moment de la rupture du diaphragme.

Le « prolapsus intrapleurale » de la grosseur des deux poings était en totalité constitué par l'angle colique gauche.

Quelles conclusions pouvons-nous tirer de cette expérimentation sur l'animal ?

Malgré leur nombre restreint, ces expériences démontrent :

1° *l'action lente et progressive de l'aspiration thoracique dans la production des éviscérations transdiaphragmatiques consécutives.*

2° *l'évolution différente des ruptures droites et des ruptures gauches.*

3° *le rôle protecteur du foie.*

4° *le rôle de l'épiploon dans la genèse des éviscérations transdiaphragmatiques.*

5° *la possibilité du « prolapsus intrapleurale » immédiat par surpression abdominale.*

CONCLUSION GENERALE DE L'EXPERIMENTATION

Les résultats de toutes ces expériences confirment les conclusions du raisonnement basé sur les données de l'étiologie et de l'anatomie pathologique des ruptures diaphragmatiques.

Désormais, il est démontré que :

1° *Les ruptures diaphragmatiques droites, très rares, sont vouées en général, à l'oblitération hépatique.*

2° *Les ruptures diaphragmatiques gauches très fréquentes, évoluent toujours vers l'éviscération.*

3° *Les fausses ruptures diaphragmatiques produites par les fragments costaux s'accompagnent très souvent de lésions viscérales.*

4° *Les ruptures diaphragmatiques causées par la surpression abdominale siègent, en général, au niveau d'un point faible anatomique.*

5° *Les éviscérations consécutives aux ruptures du diaphragme sont, en général, « progressives », dues à l'aspiration thoracique, mais elles peuvent être « immédiates » (prolapsus intrapleurale de LECÈNE) quand, après la rupture, il subsiste une surpression abdominale suffisante.*

Symptomatologie

Les ruptures du diaphragme selon ORATOR n'ont pas de symptomatologie propre.

Leur diversité étiologique ; les différentes modalités évolutives ; leur symptomatologie dramatique dans certains cas, inexistante dans d'autres, variant avec la cause, le siège, l'étendue de la brèche, avec l'existence ou l'absence de complications immédiates ou tardives, rendent inconcevable un type clinique, unique, un type séméiologique complet.

Pourtant, il semble qu'il y ait une symptomatologie de la rupture du diaphragme comme il y a une symptomatologie des ruptures de la rate ou des ruptures du foie. Elle est faite de quelques signes qui sans être pathognomoniques peuvent permettre de diagnostiquer ou, tout au moins, de soupçonner cliniquement une rupture diaphragmatique.

Ces signes sont dus, les uns à l'atteinte du muscle phrénique, les autres à l'existence d'une éviscération transdiaphragmatique.

Cliniquement, nous devons différencier d'une façon absolue une rupture récente d'une rupture tardive ; tandis que la première est entièrement dominée par le tableau clinique d'une contusion thoraco-abdominale compliquée de lésions internes, la seconde est essentiellement caractérisée par l'éviscération transdiaphragmatique secondaire.

Ruptures Diaphragmatiques Récentes

Les ruptures diaphragmatiques récentes se présentent au clinicien avec l'allure des contusions graves de l'abdomen. L'ensemble symptomatique qui les caractérise est essentiellement dominé par le shock traumatique et les manifestations cliniques des complications qui l'accompagnent.

Dans la description que nous proposons de faire des ruptures du diaphragme, nous ne voulons pas reproduire le tableau classique de la contusion abdominale qui répondrait certes davantage à la réalité clinique, mais insister surtout sur quelques particularités symptomatiques qui doivent nous permettre de dépister la déchirure diaphragmatique.

En effet, si la rupture diaphragmatique, traumatique, récente, non compliquée, se traduit par un tableau clinique commun à toutes les contusions thoraco-abdominales graves, elle offre comme particularités des signes d'irritations diaphragmatiques et parfois des signes d'éviscération transdiaphragmatiques simultanées.

Exceptionnellement le blessé arrive chez le médecin ou à l'hôpital par ses propres moyens « parcourant à pied deux lieues » (DELMAS), en « pleine connaissance » (HEDRI), « conscient, pouvant donner quelques détails sur le traumatisme » (COSACESCO et ZLOTESCO).

De tels cas sont favorables au clinicien qui pourra interroger le blessé et recueillir des renseignements qui le mettront sur la voie du diagnostic ou imposeront un examen radioscopique.

Dans le cas de JACOBSEN le malade affirmait avoir eu au moment de l'accident une sensation de déchirure profonde dans le côté gauche. Le malade de GRIFFIN avait l'impression « *que son estomac était monté dans sa poitrine* », et celui de DUNCALFE « *pendant un paroxysme de toux sentit se produire dans son intérieur une déchirure* ».

De pareils détails favorisent le diagnostic en attirant l'attention du clinicien sur le thorax que l'on oublie trop facilement en présence des traumatisés de l'abdomen.

Généralement les choses se présentent de la façon suivante :

Il s'agit d'un accidenté de la rue que l'on amène en brancard, soit dans le coma (HYELT), soit évanoui (LUTER, WEISCHER), ou simplement abattu répondant mal aux questions posées (GUIBAL).

Dans ces conditions, force est de s'adresser à l'entourage pour connaître les circonstances de l'accident, la nature et le siège du traumatisme, l'existence de symptômes importants pour le diagnostic tels que hémoptysie, hématoméso ou hématurie.

Pendant cet interrogatoire toujours long et difficile, nous examinons le blessé, sans trop le mobiliser, afin d'éviter toute souffrance inutile et gagner sa confiance.

Ainsi, nous constatons, souvent, l'existence de symptômes, qui, survenus instantanément après l'accident, semblent résulter de la violence du traumatisme et manifestent ce que l'on appelle le « shock ».

LE SHOCK. — Ce syndrome clinique, fait de douleurs extrêmement vives qui « *portent au cœur* », et d'un état syncopal en général de courte durée, est sans valeur diagnostic ou pronostic, un état de shock marqué n'impliquant pas fatalement l'existence de lésions viscérales graves.

Tel qui plaisanterait sur son accident pourra parfaitement, dans les heures ou les jours qui suivent, succomber à une complication, alors que tel autre que l'on aura vu pâle, grelotant, sans pouls, n'aura en réalité qu'une forte peur et sera capable rapidement de reprendre ses occupations.

Sans valeur pour le pronostic, cet état gêne considérablement le diagnostic, en masquant les principaux symptômes, et cause les principales erreurs de cette chirurgie d'urgence.

Il importe donc de rechercher les petits signes qui caractérisent la rupture récente, signes inconstants ou frustes qui permettront à un clinicien averti de soupçonner la lésion diaphragmatique.

LES ALTERATIONS DU VISAGE. — Le blessé a un visage angoissé, anxieux, hébété, indifférent à ce qui se passe autour de lui, souvent d'une pâleur extrême et couvert de sueur froide (SUTER, Désir de FORTUNET, JEANNE). Parfois il est cyanosé comme dans le cas de TRUESDALE où la cyanose s'accroissait au point de devenir inquiétante et d'empêcher la recherche du signe de LITTEN quand on mettait la petite malade dans le décubitus dorsal.

Parfois le visage est riant, c'est le « rire sardonique » remarqué par HIPPOCRATE et signalé dans quelques observations (HEDRI, GODEFROY, PERCY).

Cette expression particulière du visage a permis à PERCY de reconnaître sur le champ de bataille les porteurs de plaies du diaphragme, à « *face encore souriante... les commissures des lèvres retirées vers les oreilles laissant voir les dents des deux mâchoires* ».

LES TROUBLES DU RYTHME RESPIRATOIRE. — La respiration exclusivement thoracique dans le cas de CLIFFORD Beal est superficielle, irrégulière, suspicieuse, pénible, douloureuse dans le cas de GUIBAL. Le plus souvent elle est accélérée par l'effort et le décubitus sur le côté sain.

L'inspiration profonde est, en général, troublée.

Le rythme respiratoire est rapide, 20 inspirations à la minute dans le cas de KEENAN, de BEAL, 40 dans celui de GAVIN. Il serait surtout accélérée selon DHEILLY, dans les cas où il y a des fractures de côtes concomitantes.

D'origine cinématique pour les uns, cette dyspnée serait pour d'autres due à la compression du poumon par les viscères prolabés.

LE POULS. — Le pouls est petit (SUTER), à peine sensible (KIRSCHEN), arythmique (RITTERSHAUS), filant, rapide, fuyant, à peine comptable suivant les cas. Son rythme est de 108 pulsations à la minute dans le cas de BEAL, 110 dans celui de KEENAN, 132 dans ceux de HEDRI, de RITTERSHAUS, il atteint 135 dans l'observation de SWETCHNIKOW et 140 dans celle de VACLAV.

LA TEMPERATURE. — La température est normale ou subnormale (TRUESDALE); d'une manière générale l'hypothermie est instantanée.

LA TOUX. — Quelques blessés ont une toux sèche, fréquente, douloureuse au point de présenter les caractères de la toux avortée signalée dans certains syndromes diaphragmatiques. TRUESDALE rapporte même un cas de toux coqueluchoïde qui, après avoir fait errer le diagnostic, a permis au Docteur LEAWITT, par sa persistance et ses caractères de soupçonner l'éviscération transdiaphragmatique.

LES VOMISSEMENTS. — Les vomissements, absents dans quelques cas (BREMME, VACLAV, LAFOURCADE) où le déplacement de l'estomac rendait le cardia imperméable, ont été souvent signalés alors même que rien d'anormal n'existait du côté de l'abdomen comme dans le cas de MULLER HAGEN.

Ces vomissements, précédés de nausées pénibles (TAYLOR, CLOQUET) ou de hoquet persistant (COOPER-MATOLEY) peuvent se manifester longtemps, même quand l'estomac s'est vidé comme dans le cas de NEWHAM où le malade fit des efforts constants pour vomir pendant quatre jours.

Ils retiendront surtout l'attention, quand il s'agira de vomissements de sang comme dans les cas de GALLO et de CLOQUET

ou de rejets de mucosités sanguinolentes comme dans celui de HEDRI.

Nous avons été particulièrement intéressé par les observations de BREMME, de MONTANDON, de GRIFFIN, de SAUERBRUCK, etc..., où les malades, bien que présentant des accidents digestifs graves, n'avaient jamais pu vomir, malgré les efforts violents et prolongés, du fait de la torsion de l'estomac, qui obstruait le cardia. *Cette impossibilité de vomir doit, semble-t-il, être retenue comme pouvant aider au diagnostic de l'éviscération transdiaphragmatique bien plus que le rôle de la position du malade sur le vomissement.*

LES DOULEURS. — Presque tous les blessés accusent des douleurs, tantôt vives, violentes comme dans le cas de VACLAV, tantôt sourdes, profondes comme dans l'observation de THIRIAR. Parfois passagères, fulgurantes. Elles sont généralement incessantes (HESSELBACH), permanentes (VACLAV).

Simple point de côté analogue à celui de la pleurésie dans le cas de LINDWURM, elles peuvent avoir un caractère angineux, irradié dans le bras comme dans les cas rapportés par MICHEL et MATOLEY. Généralement, elles consistent en une sensation de pesanteur, d'oppression (LANFRANCO-LAZZARINI), de tiraillements, de pincements.

Siégeant en des points divers, en arrière de l'appendice xiphoïde (VACLAV), en arrière du sternum (TRUESDALE), à l'épigastre, dans l'hypocondre gauche, au niveau des insertions du diaphragme (MONRO, COSACESCO et ZLOTESCO), elles irradient en ceinture, tout le long du rebord thoracique et vers les épaules. Sont exagérées par la pression, l'inspiration profonde, la toux, les efforts, le décubitus dorsal. Le malade de GUIBAL souffrait beaucoup plus quand il était couché sur le dos. Il en est de même d'après ROCHARD, du décubitus sur le côté sain qui ne permet au malade de respirer qu'avec le côté atteint.

Ces douleurs sont parfois soulagées par la position assise, le décubitus latéral gauche ou l'attitude en chien de fusil.

ANDERSON insiste sur les douleurs épigastriques à irradiations scapulaires surtout marquées lors de la toux et de l'inspiration forcée.

Dans quelques cas particuliers *on peut avoir le tableau plus ou moins complet d'une névralgie phrénique*, avec des points douloureux disposés les uns en ceinture tout le long des derniers espaces intercostaux pour aller finir en arrière au niveau du bouton diaphragmatique postérieure, c'est-à-dire à la partie interne du dernier espace intercostal ; les autres s'échelonnant en avant depuis le point cervical, en avant de la 5^e vertèbre cervicale, en passant par les points sterno mastoïdiens, sternaux latéraux et médio sternal d'André JOUSSET.

LA CONTRACTURE ABDOMINALE. — L'examen physique pratiqué sitôt après le traumatisme donne peu de renseignements, sauf dans quelques cas exceptionnels.

D'une façon générale, le clinicien est en présence d'un blessé choqué qui ne présente aucun signe évident de lésions thoraciques ou abdominales, si ce n'est un signe constant que nous retrouvons dans toutes les observations complètes : *la contracture abdominale*.

Elle ne saurait échapper à un examen systématique. Par sa constance et surtout sa longue durée, elle traduit l'existence d'une lésion viscérale interne et doit imposer sinon l'intervention chirurgicale tout au moins un examen radioscopique d'urgence.

Pour préciser les caractères de cette contracture abdominale, il faut la rechercher avec méthode.

Choisissant un endroit de la paroi où il n'existe aucune contusion apparente, aucune plaie, nous palpons, non pas avec l'extrémité des doigts, mais avec la main à plat doucement, progressivement, en amadouant la paroi.

Celle-ci ne se laisse pas déprimer dans les cas de ruptures du diaphragme récentes. La contracture y est permanente, constante, douloureuse, en général extrêmement marquée.

Elle peut être généralisée à tout l'abdomen, ou localisée à l'épigastre, à l'hypocondre gauche.

Dans le cas de LAFOURCADE « *l'abdomen est contracturé dans son ensemble, avec exagération de la contracture au niveau du creux épigastrique* ».

Dans l'observation de COSACESCO et ZLOTESCO « *la palpation de l'épigastre très douloureuse, insupportable, réveille une vive défense musculaire locale qui s'étend vers le flanc gauche* ». De même KEENAN rapport un cas de « *rigidité du ventre à gauche* ».

Avec SENCERT et FERRY, nous attribuons une grande valeur diagnostique à cette contracture douloureuse et permanente surtout quand elle est nettement localisée.

Comme la contracture avec laquelle elle est confondue par de nombreux auteurs, *la défense abdominale haute sous-chondrale, réveillée par la pression*, est très utile au diagnostic de la lésion viscérale quand elle est constante dans le siège et dans le temps.

Quelques auteurs ont signalé une modification du volume du ventre accompagnant la contracture et la défense. C'est tantôt un ballonnement (CHANCELLOR, RIEBEL, MINNICH), tantôt une dépression épigastrique (VACLAV, BOCHDALECK, HEDRI). Le plus souvent il n'y a pas de modification très apparente, immédiate. « *Rien d'anormal n'existe du côté du ventre* » dans le cas de MULLER HAGEN.

Ce que l'on signale fréquemment c'est l'immobilité respiratoire de l'abdomen, « *le ventre ne respire pas* ».

LITTEN a décrit un type respiratoire particulier traduisant l'atteinte d'un hémidiaphragme, caractérisé par l'absence du côté atteint de la dépression sous-costale, expiratoire normale.

Il est très rare de pouvoir, dans les heures qui suivent le traumatisme, retrouver *le signe de LITTEN*. Généralement il y a une immobilité totale de l'abdomen qui, avec la contracture, justifie l'exploratrice.

Pour apprécier l'atteinte du diaphragme il est recommandé de pratiquer les deux derniers temps de *l'épreuve de PAILLARD*, qui

mettent en évidence l'impossibilité de gonfler le ventre et la difficulté de tousser.

La percussion de l'abdomen permet parfois de déceler une disparition de la matité hépatique (RIEBEL) ou une matité déclive, mobile, révélatrice d'un épanchement péritonéal (NEWHAM).

Il est à remarquer *que souvent, dans des cas non compliqués, l'abdomen est ballonné, tympanique, tandis que le blessé a le hoquet, des nausées, des vomissements, un arrêt passager des matières et des gaz.*

Il s'agit là très vraisemblablement de phénomènes d'inhibition intestinale analogues à ceux qui créent le syndrome péritonéal aigu des traumatisés médullaires, observé par OLLIVIER d'ANGERS, en 1827, signalé en ALLEMAGNE par BRAUN et LEWANDOSKY, MARBURG et RANZI, et décrit par GUILLAIN et BARRÉ.

Enfin, il est un signe qui a une valeur clinique évidente, c'est la douleur thoracique déterminée par une pression exercée la main à plat dans la région hypogastrique. Les viscères, repoussés vers le haut, viennent butter contre la brèche phrénique déterminant ainsi une douleur haute semblable à celle qu'éveille l'expiration forcée.

Avant de quitter l'abdomen, nous demandons si le blessé a eu depuis l'accident une selle, des gaz, s'il a uriné, et surtout s'il a uriné du sang, puis systématiquement, suivant l'avis de LENORMAND, nous faisons chez tous les contusionnés graves présentant un syndrome abdominal aigu, un cathétérisme de la vessie et un toucher rectal, chez l'homme, un toucher vaginal chez la femme, qui pourront nous révéler soit une précoce sensibilité du cul de sac de DOUGLAS (GRASMANN), soit un remplissage progressif de ce cul de sac traduisant la présence de sang ou de liquide intestinal dans le ventre (DELBET).

Passant au thorax, nous demandons si le blessé a craché du sang, si ce sang était émis dans des efforts de toux, s'il était spumeux, aéré...

DEFORMATION THORACIQUE. — L'examen du thorax pourra révéler une importante déformation thoracique en rapport avec un gros fracassement costal (BALFOUR) ; « *une voussure de l'hémi-diaphragme gauche* » (MINNICH), une « *augmentation de la partie gauche du thorax* » (BARBIERI et LÉVI, RIEBEL).

Quelques auteurs, tels que CLOQUET et BÉRARD, ont signalé un élargissement des espaces intercostaux à la base de l'hémi-diaphragme lésé.

IMMOBILITE RESPIRATOIRE UNILATERALE. — On notera souvent au niveau de l'hémithorax atteint une immobilité respiratoire (WEISCHER), ou une ampliation thoracique moindre (LEICHENSTERN). Dans le cas de J. MARSHALL « *la moitié gauche était moins mobile que la droite* ». Dans l'observation de HEDRI « *l'hémithorax gauche traîne en respirant* ».

Au contraire, du côté sain, on ne remarque en général aucune perturbation ni physique, ni fonctionnelle, en particulier on ne trouve jamais cette « *respiration puérile supplémentaire* » que

DESPRES a rencontrée dans quelques cas d'éviscération transdiaphragmatiques congénitales.

En somme, ce qui frappe chez ces « rupturés du diaphragme », c'est une immobilité abdomino-thoracique, douloureuse, limitée, unilatérale.

DEVIATION CARDIAQUE. — Le cœur est très souvent déplacé vers le côté opposé à la rupture. Les auteurs ont en effet très fréquemment signalé d'importantes déviations cardiaques compatibles avec la vie. Dans presque toutes les observations complètes, la pointe du cœur est déviée du côté sain, plus ou moins difficilement perçue ; l'aire de matité cardiaque est mal limitée et les bruits du cœur souvent assourdis.

De pareilles anomalies cardiaques, chez les traumatisés du thorax, doivent imposer l'idée d'une éviscération transdiaphragmatique traumatique et orienter l'examen dans ce sens.

Si, la main à plat, nous explorons ensuite les faces antérieures et latérales du thorax nous pouvons sentir la crépitation neigeuse de l'emphysème sous-cutané signalée par KOONTZ, PARZENSKI et SMIRNOW, découvrir une hypéresthésie cutanée comme dans le cas de VACLAV, mettre en évidence les points douloureux costaux ou phréniques, déceler une diminution, voire même une abolition complète des vibrations sur une plus ou moins grande étendue de l'hémithorax comme dans les cas de J. MARSHALL.

Une légère pression exercée sur le thorax dans le sens antéro-postérieur ou dans le sens transversal, nous révélera l'existence et le siège des fractures de côtes.

PERTURBATIONS DE LA SONORITE THORACIQUE. — La percussion peut donner à la base de l'hémithorax et sur une hauteur plus ou moins grande, soit de la matité ou de la submatité comme dans le cas de C. BEAL, soit une sonorité prolongeant en haut l'espace de TRAUBE et remontant parfois très haut « jusqu'à la 4^e côte » dans le cas de RIEBEL. Parfois on a des zones de matité et de sonorité alternantes comme dans les cas de CZERNICKI et de WEISCHER, zones variables avec les changements de position du sujet, la nature et l'état de réplétion ou de vacuité des organes herniés.

De pareilles perturbations de la sonorité thoracique maintiennent l'attention en éveil et imposent un examen radioscopique pour élimiter suivant les cas, l'hémo ou le pneumothorax traumatique.

BRUITS SURAJOUTES. — L'auscultation fait percevoir une respiration modifiée dans son amplitude, diminuée ou absente d'un côté, parfois masquée par des bruits surajoutés comme des *borborygmes* (MARSHALL), de la *succussion hippocratique* (FOUCRAS), du *tintement métallique* (LEICHTENSTERN), des *signes de pneumothorax* (DOLLINGER, ALDERSON).

Le murmure vésiculaire est rarement aboli, comme dans le cas de RITTERSHAUSS, plus souvent il est diminué, surtout à la base

parfois dans toute la hauteur de l'hémithorax comme dans le cas de RIEBEL. Dans l'observation de J. MARSHALL « *on entendait le murmure vésiculaire comme éloigné, à la partie supérieure et en haut, mais rien en dedans et en bas et sur le bord gauche du sternum, on percevait un bruit métallique synchrone avec les bruits du cœur* ».

On peut dans quelques cas avoir un souffle tantôt doux, lointain, voilé comme dans la pleurésie, tantôt amphorique comme dans le pneumothorax,, tantôt « trachéal » comme dans le cas de PEACOCK.

D'une façon générale pas de pectoriloquie, pas de bronchophonie, pas d'égophonie.

Parfois on perçoit nettement un bruit de « *glou-glou* » donnant l'impression qu'un liquide passe d'une poche dans l'autre. PORTER signale dans son observation l'existence au niveau de la 3^e côte, d'un « *bruit hydroaérique rappelant le clapotis gastrique* ».

Comme on le voit, si les signes propres à la rupture sont rares, *il n'en existe pas moins une symptomatologie particulière où se trouvent réunis des signes de shock, d'irritation phrénique et d'éviscération transdiaphragmatique*, les derniers pouvant se voir non seulement dans le cas d'éviscération simultanée mais aussi dans des cas d'éviscérations rapidement progressives.

Très souvent, la période initiale de la rupture constitue toute l'évolution clinique de la lésion, le blessé passant de vie à trépas très rapidement.

Dans le cas rapporté par WRIGHT et COOPER, un homme tombe de voiture et meurt dans quelques heures. Dans celui de MONTEGGIA le blessé meurt bientôt après avoir été écrasé par une roue de voiture, il en est de même dans ceux de HAGEN, de GOHLIUS, de REID, de WILKE, de PUZCY, de TRAVERS, où les accidents commencés après une chute, un éboulement n'ont duré que quelques instants, quatre heures dans le cas de GOHLIUS, 12 dans celui de COOPER.

Dans ces cas, une complication immédiate s'est surajoutée à la rupture et a emporté le malade.

Les complications immédiates qui peuvent accompagner et masquer la rupture, sont le fait soit d'une lésion viscérale, soit d'un étranglement d'emblée, soit d'une éviscération trop importante.

RUPTURES COMPLIQUEES DE LESIONS VISCERALES.

— Quand une rupture récente est compliquée d'une lésion viscérale sa symptomatologie, son évolution, son pronostic dépendent de la lésion concomitante.

C'est tantôt le tableau d'une importante hémorragie interne rapidement mortelle, avec rupture du foie (HILL, ENGEL, VERGOZ) de la rate (TARGETT, CAPDEPON, JEANNE), du rein (LALLEMENT, VIBERT, GUIBAL), tantôt l'allure clinique d'une péritonie aiguë par perforation de l'intestin ou de l'estomac (RITTERSHAUS, SCHMIDT). Parfois les symptômes alarmants sont surtout thoraciques, c'est un pneumothorax suffocant, un emphysème médiast-

tinal en rapport avec une déchirure du poumon, une dilacération du médiastin, une compression trop importante et trop brutale des viscères thoraciques.

RUPTURES COMPLIQUEES D'ETRANGLEMENTS D'EMBLEE. — Quand une rupture récente s'accompagne d'une pénétration trop rapide et trop grande des viscères dans le thorax ne permettant pas une adaptation physiologique suffisante, il en résulte toujours des compressions cardiaques et pulmonaires graves, et parfois un étranglement de la masse éviscérée qui modifie considérablement le tableau clinique. Ces étranglements d'emblée sont assez fréquents ; FREY en a rencontré 21 cas sur 26 observations d'éviscération immédiates.

Ces ruptures avec étranglement d'emblée ne sont pas toujours dues à de violents traumatismes, comme une chute sur le ventre dans l'eau glacée (Lak JAR), la chute d'un gros quartier de porc sur l'abdomen (GALLO), elles peuvent se voir à la suite d'effort comme dans le cas de GODEFROY.

Elles se caractérisent par leur allure évolutive, dramatique, particulièrement rapide, et l'importance des symptômes généraux en rapport avec un iléus très haut situé.

Le manque de caractéristique clinique des ruptures récentes, leur coexistence presque constante avec des lésions viscérales font comprendre la grande difficulté de leur diagnostic.

Leur gravité extrême, leur évolution rapidement fatale dans bien des cas, rendent compte, non seulement de l'insuffisance des examens cliniques, mais encore des interventions d'urgence faites en toute hâte avec le seul diagnostic de « ventre à ouvrir ».

Toutefois à côté des ruptures compliquées qui furent trop longtemps du domaine de la médecine légale, à côté des cas que le clinicien ne peut dépister sans le concours de l'écran ou de la laparotomie exploratrice, il en est, heureusement, qui, purs et décelables au début, évoluent progressivement vers la chronicité.

Dans ces cas, que nous croyons assez nombreux, au tableau de la déchirure, aux signes d'irritation phrénique, succèdent les symptômes de l'éviscération transdiaphragmatique que nous allons maintenant exposer en étudiant les ruptures diaphragmatiques anciennes.

Ruptures Diaphragmatiques Anciennes

Les ruptures diaphragmatiques anciennes se présentent au clinicien de façon toute différente suivant qu'elles sont pures ou compliquées.

Quand la rupture diaphragmatique ancienne est pure, elle se caractérise cliniquement par les signes habituels d'une simple éviscération transdiaphragmatique ; quand elle est compliquée, elle emprunte sa symptomatologie à la complication qui l'accompagne.

RUPTURES DIAPHRAGMATIQUES ANCIENNES NON COMPLIQUEES

L'histoire clinique d'une rupture diaphragmatique ancienne non compliquée a pu paraître, faute d'anamnèse, silencieuse dans certains cas, à quelques auteurs. En réalité, les ruptures anciennes sont toujours caractérisées par de petits signes plus ou moins nombreux, plus ou moins évidents, en rapport avec l'éviscération diaphragmatique concomitante.

La notion erronée de ruptures silencieuses a été le résultat de découvertes nécropsiques ou opératoires, faites chez d'anciens traumatisés.

Il s'agit de cas où, après un début souvent dramatique, le blessé s'est habitué plus ou moins rapidement au vice de conformation anatomique qui caractérise l'éviscération.

Il « se remonte », dit l'entourage, son poulx est mieux frappé, sa respiration moins rapide, ses couleurs reviennent.

Il persiste pendant un certain temps une hypéresthésie localisée à la base du thorax, une légère défense abdominale supérieure, une toux quinteuse, douloureuse, mais peu à peu tous les symptômes s'amendent, s'effacent et le blessé reprend ses occupations.

La phase silencieuse a une durée qui varie de quelques jours dans les cas de CHANCELLOR, SIMPSON, WOODWORTH, à quelques mois dans ceux de JUEDELL, de DOLLINGER et peut même durer « bien des années » comme dans l'observation de BIGNARDI.

Nous avons pu relever des périodes de « latence apparente » de un an (CLARKE), 2 ans (BOON), 3 ans (HUBER) et même 11 ans (LINDWURM), 15 ans (HESSELBACH), 17 ans (MORGAN), dans l'observation de MICHEL la tolérance a duré 30 ans environ, 45 ans dans celle du Professeur COSTANTINI.

D'une façon générale la période de latence apparente prend fin le jour où un effort (BEAL, SAUERBRUCK, FOUCRAS), un nouveau traumatisme, modifiant la position des organes herniés, attirent l'attention sur la rupture et font découvrir l'éviscération transdiaphragmatique.

Dans l'observation de C. BEAL, c'est « 2 mois après l'accident, alors qu'on lui avait donné l'autorisation de se lever, que le convalescent voulant aller à la chaise fut pris brusquement de faiblesse ».

Dans le cas rapporté par LEITCHENSTERN, « le blessé, 8 jours après son accident, pouvait reprendre ses occupations, mais 3 ans plus tard il venait consulter pour des accès d'oppression survenant après les repas et pendant les garde-robes ».

C'est 26 ans après avoir été prise sous un char, que l'infirmière de SAUERBRUCK, voulant redresser une femme alitée, ressentit tout à coup à l'hémithorax gauche une douleur violente, poignante, suivie de dyspnée.

Parfois, cette latence clinique est particulièrement prolongée, le blessé n'accusant à aucun moment des troubles en rapport avec l'éviscération transdiaphragmatique, qui est découverte soit à la

faveur d'un examen radioscopique pratiqué pour dépister des lésions pulmonaires (HERRING), ou esseuse (POSSATI), soit au cours d'une appendicectomie (CARRINGTON), soit, enfin, au cours d'autopsies faites chez des sujets morts de délirium tremens (THIRIAR), de pneumonie (HABERER), de cancer du foie (DIETZ), etc...

Parfois le sujet et l'entourage ont oublié le traumatisme initial, ont négligé de le signaler à l'attention du médecin. C'est dans de pareils cas que les chirurgiens découvrant opératoirement une éviscération transdiaphragmatique (NEUMANN, CAYLA, FERRARESI, REINHARDT), ont pu discuter de la nature congénitale ou traumatique de la brèche phrénique.

Pour PRAT, cette tolérance s'explique par l'évolution de l'éviscération qui, progressive, doit devenir assez volumineuse pour déterminer des accidents.

En réalité, comme l'a dit VON HERRING, il n'y a pas de période de latence dans l'évolution d'une rupture diaphragmatique mais des éviscérations plus ou moins importantes, plus ou moins silencieuses, qui peuvent passer inaperçues cliniquement.

LEMOINE et CULTY ont présenté à l'Académie de Médecine le 26 Mai 1931 une observation curieuse de « hernie diaphragmatique traumatique ancienne consécutive à une plaie par balle » datant de 1914 qui s'était manifestée, dix ans après, par des accidents de subocclusion intestinale.

Dans leur publication, les auteurs parlent de « FRY INTERVAL », en réalité il y a là une latence clinique apparente et non un vrai intervalle libre. En fouillant le passé de leur malade, ces auteurs auraient pu retrouver quelques petits symptômes thoraciques sans lesquels une éviscération transdiaphragmatique ne peut se développer au point d'atteindre « la clavicule dans le décubitus dorsal ».

A notre sens, dans toutes les observations de ruptures dites silencieuses, il doit y avoir à la base une insuffisance de l'interrogatoire du blessé et de l'entourage. Nous n'en voulons pour preuve que l'observation si instructive de M. le Professeur COSTANTINI.

Tandis qu'après un interrogatoire sommaire, fait dans le service, on croyait être en présence d'une éviscération traumatique, latente, silencieuse, un interrogatoire plus approfondi permit à notre maître de relever dans le passé de ce malade depuis le traumatisme, toute une série de petits symptômes respiratoires et digestifs, locaux et généraux en rapports évidents avec l'éviscération dont était porteur le sujet.

Cette constatation doit nous inciter à rechercher systématiquement dans tous les cas par un interrogatoire approfondi du malade et de l'entourage, les signes de l'éviscération transdiaphragmatique bien mis en évidence par les auteurs modernes, parmi lesquels nous devons citer : J. QUENU, CADE et MONTAZ, LAGARRIGUE, GORY, etc...

Nous pourrions ainsi mettre en lumière un passé pathologique plus ou moins important suivant les sujets.

LES DOULEURS. — Les malades se plaignent fréquemment de douleurs qui, sourdes ou vives, sont localisées à l'épigastre (CARSON), à l'ombilic (HYELT), dans la région lombaire (KIENBOCK), dans le bas ventre (TORSUJEFF) ou dans le thorax (THIRIAR). Ils accusent, les uns des « douleurs gastriques » (VACLAV), une « sensation de plénitude gastrique » (LAZZARINI), les autres de « violentes douleurs à l'abdomen » (TORSUJEFF), des attaques de douleurs épigastriques violentes (GRIFFIN).

Certains malades éprouvent une sensation de corde intérieure qu'on serrerait, d'autres se plaignent d'éprouver une sorte de reptation, de travail intérieur, de « vermiculation » (BOWDITCH) dans la poitrine, que l'on devrait rapporter selon GORY aux contractions lentes des viscères herniés perçues par le malade. Cette auto-perception des mouvements péristaltiques de l'estomac et de l'intestin a une grande importance diagnostique pour le clinicien averti.

Ces sensations, ces douleurs en général continues, sont exacerbées par les repas. C'est ainsi que le blessé de VACLAV, « rétabli, éprouvait régulièrement, à peu près un quart d'heure à une demi-heure après les repas, une pression désagréable à l'épigastre qui allait diminuant au fur et à mesure que reculait l'heure du repas et finissait pas passer ». De même TORSUJEFF signale dans son observation de « violentes douleurs à l'abdomen survenant surtout après les repas et l'ingestion de boisson ».

Au contraire, dans quelques cas exceptionnels, l'ingestion d'aliments calme les douleurs. Un tel apaisement post prandial s'explique par un engagement incomplet de l'estomac qui, vide, est « aspiré » partiellement dans le thorax, tandis que plein il retombe dans l'abdomen. *Le plus souvent les douleurs sont apaisées par les vomissements qui vidant l'estomac hernié font cesser l'oppression, le sentiment de pesanteur épigastrique accusé par ces malades.*

Avec ces douleurs, les malades accusent des troubles digestifs, respiratoires et circulatoires, tels que certains auteurs (CADE et MONTAZ, LAGARRIGUE) ont pu décrire des formes digestives, respiratoires et cardiaques.

TROUBLES DIGESTIFS. — D'une manière générale la prédominance symptomatique est digestive. CADE et MONTAZ, dont nous partageons la manière de voir, disaient : « Dans les hernies acquises ce sont surtout l'estomac et l'intestin qui traduisent leur souffrance, tandis que dans les hernies congénitales ce sont surtout le cœur et le poumon. »

Ces malades peuvent présenter une dyspepsie très prononcée, de la dysphagie (LEISCHTENSTERN), du pyrosis, de la constipation intermittente (CHANCELLOR, PACCINI, BALFOUR, WEED), des nausées (GRIFFIN, LINOLI), des « crises de coliques gastriques post-prandiales » (HOLSCHER, JAGWITZ, HABERER).

Parfois, comme dans le cas de GRIFFIN, les malades accusent « des attaques de douleurs épigastriques violentes avec gonflement local » en rapport avec des étranglements intermittents et incomplets » de CZERNICKI,

En général, la digestion se fait lentement. Dans le cas de FOUCRAS, le malade accuse une digestion laborieuse tandis que celui de HERRING souffrait d'indigestion.

Les auteurs anglais et américains ont signalé chez les porteurs d'éviscération transdiaphragmatiques une soif intense. Nous avons pu en relever quelques exemples dans les observations de WILKS, de TARGETT, de LEISCHENSTERN, etc... Le malade de WILKS « se plaignait d'une forte soif qu'il n'y avait pas moyen d'étancher ».

Comment expliquer cette soif ?

Y a-t-il une perturbation de la fonction pancréatique ?

Cette opinion est défendable, mais son évidence est difficile à établir.

Quel est l'état anatomique et fonctionnel de la glande pancréatique dans les cas de ruptures diaphragmatiques où la soif est signalée ? Ces observations sont en général insuffisantes au point de vue anatomique pour qu'on puisse tirer des conclusions formelles. Exceptionnels, en effet, sont les cas de ruptures diaphragmatiques où une lésion du pancréas est signalée, mise à part l'observation de LEISCHTENSTERN, nous n'avons pu découvrir d'autres éviscération pancréatiques coexistant avec une soif intense.

Dans tous les cas d'éviscération pancréatique transdiaphragmatique, partielle ou totale, il serait utile d'étudier le bilan fonctionnel de la glande, le métabolisme de l'eau, la glycémie pour pouvoir tirer des conclusions pathogéniques des faits cliniques.

Presque tous les malades signalent la fréquence de vomissements post-prandiaux qui calment leurs douleurs (WEISS), dans le cas de RIGGS, le malade accuse des « vomissements survenant après presque tous les repas ». Dans l'observation de LECÈNE « le blessé qui commençait à s'alimenter, se mit à vomir tous les aliments solides qu'il prenait ; c'était en général peu après leur ingestion que les aliments étaient vomis ; quelquefois cependant ils étaient conservés pendant quelques heures puis brusquement rejetés par un grand vomissement ».

Parmi nos observations nous n'avons pas pu retrouver un rapport constant entre le vomissement et la position du sujet. Contrairement à ce que signalaient certains auteurs, nous n'avons jamais eu de « vomissements caractéristiques de la hernie diaphragmatique » ne survenant que dans la position debout (GAUDIER, VIART, AUVRAY, BAUMGARTNER) que dans la position assise (WALTER).

Les malades accusent parfois des hématoméses (RIGGS), sur l'origine desquelles on n'est pas toujours d'accord ; pour les uns elles sont dues à des « varices gastriques » en rapport avec un important trouble circulatoire au niveau de l'estomac hernié, pour d'autres elles traduiraient des déchirures de la muqueuse gastrique distendue, pour d'autres enfin, il s'agit d'hématoméses en rapport avec une affection gastrique concomitante (ulcère ou cancer) développée, selon la théorie de BOUCHUT, au niveau des « angulations gastriques ».

TROUBLES RESPIRATOIRES. — A côté de ces troubles gastro-intestinaux qui dominent la scène, nous trouvons des troubles pulmonaires généralement peu marqués, ils sont surtout importants dans la position horizontale qui, pour AUZELLY, faciliterait l'envahissement du thorax par les viscères abdominaux, lesquels presseraient, de ce fait, davantage sur les poumons que dans la position verticale. Les malades se plaignent de dyspnée (BALFOUR, SAUERBRUCK), de gênes respiratoire (HAGER), d'accès d'oppression (LEISCHTENSTERN), de suffocation (DOUGHTY).

Les crises d'oppression et de cyanose surtout marquées après les repas (KESSLER) ou dans la position horizontale (TRUESDALE) seraient liées à l'engagement transitoire, temporaire d'un organe abdominal à travers l'hiatus musculaire, c'est-à-dire à des étranglements intermittents et incomplets de CZERNICKI.

Le malade peut présenter une toux sèche, fréquente, quinteuse, coqueluchoïde (DEVERGIE, TRUESDALE).

TROUBLES CIRCULATOIRES. — Au point de vue des troubles cardio-vasculaires, nous devons signaler les palpitations (METHLING, SAUERBRUCK), très gênantes qui surviennent surtout après l'ingestion du liquide (LECÈNE), et une tachyarythmie post-prandiale.

Tous ces troubles s'expliquent par la déviation et la compression du cœur d'une part, les tiraillements subis par le plexus cardiaque d'autre part.

ALTERATIONS DE L'ETAT GENERAL. — Dans tous les cas malgré un « appétit conservé » on observe un amaigrissement (CARSON) parfois rapide et important (10 livres en moins de un an dans les cas de GRIFFIN). Cette altération de l'état général peut être le fait de restrictions volontaires que s'imposent les malades pour éviter les douleurs et les vomissements provoqués par les aliments, mais elle est le plus souvent due à l'atteinte du chimisme gastro-intestinal perturbé en partie par le traumatisme et surtout par la migration des viscères dans le thorax.

L'examen physique pratiqué à cette période, en outre de cette altération de l'état général permet de découvrir les signes de l'éviscération transdiaphragmatique. Nous retrouvons les déformations thoraciques et abdominales, les déviations cardiaques, l'abolition des vibrations ou leur diminution, l'exagération de la sonorité thoracique, l'existence dans le thorax de bruits, de glouglou, des gargouillements, etc... Mais ce qui distingue au point de vue clinique l'éviscération ancienne d'une éviscération récente, c'est la présence de symptômes dus à la réaction pleurale sèche ou exsudative. Ce sont tantôt des frottements pleuraux, tantôt un souffle pleurétique, avec pectoriloquie, bronchophonie et égophonie.

Ces symptômes surajoutés peuvent parfois masquer l'éviscération et causer des erreurs cliniques et thérapeutiques. C'est ainsi que le malade dont FOLLET nous rapporte l'observation a été opéré de pleurésie purulente, cette opération a permis de dépister l'éviscération causale.

Dans les cas difficiles, un symptôme de grande valeur est la douleur thoracique déterminée par l'effort, l'inspiration profonde, la compression forte de l'abdomen. Cette douleur peut s'accompagner d'irradiations phréniques et faire place à une défense abdominale localisée pénible de l'hypocondre lésé.

Avant d'en terminer avec l'examen clinique, il nous faut insister sur la variabilité des signes physiques au cours d'examens rapprochés et sur leur accentuation, leur exacerbation par l'effort, les repas, le décubitus dorsal, et toutes les causes de surpression abdominale.

Tous ces symptômes anormaux, toutes ces perceptions, tous ces bruits, d'origine stomacale ou intestinale perçus dans la poitrine, peuvent, en effet, se modifier à mesure que les organes contenus dans la cavité thoracique changent de place.

A ce point de vue, l'observation détaillée de LEICHTENSTERN est particulièrement intéressante, l'auteur nous dit : « *Lors d'un premier examen, on perçoit du tintement métallique, un bruit de succussion de même timbre et les vibrations thoraciques manquent. En face de ces symptômes, on devait penser à un pneumothorax enkysté. Mais le soir même, la percussion et l'auscultation donnent des résultats différents. Il n'y avait plus de sonorité métallique. Dans d'autres examens ultérieurs, ce signe reparait mais sa limite supérieure s'étend plus ou moins haut et parfois on le retrouve en des points multiples ; quelquefois on le perçoit au niveau de la région péricordiale. L'éten-* due dans laquelle l'éclat métallique était obtenu par la percus-
« *sion pouvait se modifier durant le cours du même examen ou bien manquant complètement au début de l'exploration, apparaissait quand on la continuait. Lorsqu'on changeait la position du malade, les limites inférieures de la matité variaient par moment.* »

« *Avec la percussion et l'auscultation combinées sur un même point, le tintement métallique gravissait et redescendait une échelle de sons de différentes hauteurs.* »

Cette variabilité clinique est pour PRAT « un signe pathognomonique », pour LAGARRIGUE un « caractère commun fondamental » des éviscérations diaphragmatiques.

Sans être si affirmatif, nous disons qu'il s'agit là d'un très bon signe clinique, mais que nous pouvons le rencontrer dans une autre affection différente de l'éviscération diaphragmatique : dans la grande éviscération diaphragmatique de CRUVEILHIER.

Nous avons eu l'occasion d'observer dans le service de notre maître, M. le Professeur E. CABANES, un cas de laxité diaphragmatique gauche congénitale où cette variabilité clinique était particulièrement marquée.

Il s'agissait d'un infirme d'une trentaine d'années hospitalisé d'urgence à PARNET, avec le diagnostic de pleurésie purulente gauche.

A son entrée dans le service, nous constatons les signes pathognomoniques d'un pneumo-thorax spontané, limité à la base gauche. Le lendemain, alors que nous présentions l'entrant à notre

maître, nous fûmes surpris de trouver des signes absolument opposés à ceux notés la veille, entre autres une matité franche à limite supérieure convexe.

Des examens cliniques répétés ne purent que confirmer les surprenantes constatations précédentes, préciser la variation clinique de l'affection dans le temps et la radiographie nous a prouvé l'existence d'une laxité diaphragmatique insoupçonnée.

Cette observation nous prouve qu'il ne faut pas considérer la variabilité clinique de l'éviscération transdiaphragmatique comme un signe pathognomonique mais comme un symptôme qui doit imposer à lui seul un examen radioscopique complémentaire dans le but de différencier l'éviscération de l'éventration diaphragmatique.

RUPTURES DIAPHRAGMATIQUES ANCIENNES COMPLIQUEES

Les ruptures diaphragmatiques anciennes compliquées empruntent leur symptomatologie à la complication. C'est elle qui domine la scène clinique, c'est elle qui commande la thérapeutique, c'est elle qui fait le pronostic. L'éviscération et à fortiori la rupture ne sont, le plus souvent, que des découvertes radioscopiques ou opératoires quand elles ne sont pas des découvertes nécropsiques.

La complication la plus redoutable, la plus dramatique, celle qui assombrit l'avenir des rupturés du diaphragme, c'est l'étranglement herniaire.

R.D.A. COMPLIQUEES D'ETRANGLEMENTS HERNIAIRES. — L'étranglement herniaire peut aussi bien être la première manifestation d'une éviscération méconnue que la dernière. L'étranglement tardif qui seul nous intéresse pour le moment, peut se produire sans qu'il soit possible d'affirmer quelle est la cause qui l'a déterminé (MASSART, CZERNICKI), mais le plus souvent c'est un exercice violent (DANIS), un effort (HYELT, SAUERBRUCK), un repas copieux (LINOLI), une chute (LACHER), un accouchement (LEGRY) qui peuvent en être le point de départ.

Toute cause de compression brusque de l'abdomen ou du thorax peut perturber la statique des viscères herniés, déterminer un volvulus ou un étranglement herniaire.

Cet accident se traduit immédiatement par une « douleur vive » (MONTANDON), « dans le ventre » (BLUM et OMBREDANNE), « épigastrique » (LINOLI), « à l'ombilic » (HYELT), « dans le bas ventre » (WEED) et le malade tombe souvent en syncope. Parfois cependant, il peut, comme dans le cas de HYELT « parcourir un kilomètre pour rentrer chez lui ».

Dans tous les cas, la respiration est rapide, courte, de type costal supérieur, tandis que le pouls est petit, filant, filiforme et la température subnormale.

On note souvent des nausées, parfois des vomissements, enfin, d'une façon constante, on observe tous les symptômes fonction-

nels et généraux d'une occlusion intestinale haute, par contre, les signes physiques manquent souvent.

Généralement, il n'y a ni ballonnement du ventre, ni tympanisme abdominal. Pour SCHUMACHER, les symptômes ne marchent pas de pair avec le volume des viscères herniés, les petites éviscérationes étant souvent les plus dramatiques.

Deux facteurs entrent en ligne de compte : l'épiploon et la brèche phrénique.

Dans les brèches étroites, l'étranglement est fréquent, précoce, serré, d'une symptomatologie dramatique, d'un diagnostic extrêmement difficile sans le secours de l'écran, d'une thérapeutique délicate et d'un pronostic très sombre. Dans les larges déchirures au contraire l'accident est rare, tardif, incomplet, spontanément réductible le plus souvent, donnant en somme l'étranglement incomplet, intermittent de CZERNICKI.

S'il y a étranglement épiploïque, il y a surtout des douleurs, comme dans la hernie épigastrique, tandis que s'il y a obstruction intestinale, c'est le tableau de l'iléus colique ou grêle suivant la portion du tractus intestinal intéressée.

En réalité, il est exceptionnel que l'étranglement frappe l'épiploon seulement, le plus souvent c'est le côlon, l'estomac ou l'intestin grêle qui est intéressé.

S'il y a coudure de l'estomac, volvulus gastrique (HABERER), les vomissements peuvent faire défaut par suite de l'obstacle mécanique, comme dans les cas de MONTANDON, de LINOLI et à la percussion de la région épigastrique on ne trouve plus la sonorité gastrique normale. Dans ces cas l'abdomen n'est pas ballonné mais rétracté. En somme, comme le disent fort justement BÉRARD et DUNET, les signes observés ne peuvent relever que d'un obstacle sur le tube digestif et pourtant l'abdomen interrogé reste muet.

Il n'en est pas de même lorsque le grêle ou le gros intestin est étranglé. Dans ces cas, en effet, le ballonnement du ventre, sans être impressionnant, retient l'attention. Dans le cas de MASSART, le ventre était modérément ballonné sans localisation douloureuse et uniformément sonore.

En cas d'étranglement diaphragmatique, dit MOTALAY, tout se passe dans le thorax, les symptômes révélateurs de l'éviscération diaphragmatiques y sont exaltés par la bouffissure de l'estomac et de l'intestin ou par les collections intra-thoraciques.

On peut même voir une matité cardiaque absente et à la région thoracique inférieure, la percussion peut donner un son tympanique, un son de boîte.

SWETSCHNIKOW insiste tout particulièrement sur les lignes thoraciques qui permettent de faire le diagnostic le plus souvent avec toutes les autres espèces d'étranglements. Il retient la cyanose de la face, la différence de pouls des artères radiales, l'humidité et la pureté de la langue, l'émission de quantités minimes

de liquide séreux, sans vomissement et, avant tout, le son tympanique, les signes de pneumothorax et le refoulement du cœur.

En réalité, ces symptômes n'offrent aucune sûreté absolue et ne peuvent faire établir sur l'origine de l'occlusion intestinale qu'un diagnostic de présomption, la cause de l'iléus n'étant découverte le plus souvent que pendant l'intervention.

Plus faciles à diagnostiquer sont les étranglements incomplets et intermittents de CZERNICKI qui, fréquents et spontanément réductibles, permettent la mise en observation du malade, et surtout imposent par leur répétition l'absolue nécessité d'un examen radioscopique qui, tôt ou tard, fait le diagnostic.

La symptomatologie des crises qui caractérisent l'étranglement intermittent est assez uniforme. Au début, les crises sont caractérisées par des douleurs épigastriques violentes, survenues brusquement après un repas, irradiant dans le dos et accompagnées de vomissements. Ce tableau clinique est souvent confondu avec celui des coliques hépatique, néphrétique et intestinale.

La distinction est cependant facile car à côté des symptômes cardinaux : douleurs, éructations, vomissements, il existe toute une série de petits signes cardiaques et pulmonaires qui traduisent une perturbation de la statique thoracique. Les palpitations, la tachycardie, la dextrocardie, la dyspnée, la toux, etc..., sont des symptômes qui, exagérés par le décubitus dorsal, améliorés par la position assise ou gèneu-pectorale, doivent maintenir l'attention en éveil, exiger un examen radioscopique extemporané.

Ces crises ont une durée variable de quelques minutes à plusieurs heures, et se terminent en général spontanément après quelques vomissements ne laissant au malade qu'un mauvais et inquiétant souvenir. Leur répétition est leur principale caractéristique. Elles surviennent à intervalles variables. En général il s'écoule plusieurs semaines ou mois entre deux crises, pendant lesquels le malade ne se plaint d'aucun symptôme alarmant, si ce n'est quelques éructations post-prandiales, quelques digestions difficiles.

Malgré la difficulté extrême du diagnostic clinique, nous devons retenir quelques symptômes importants ; tout d'abord, la défense sous-chondrale unilatérale qui accompagne constamment ces étranglements, ensuite la douleur intra-thoracique violente que détermine l'inspiration, la toux, l'effort ou la pression hypogastrique.

Quoiqu'il en soit, le diagnostic de l'éviscération diaphragmatique étranglée est généralement impossible en clinique sans le concours indispensable de la radioscopie.

R.D.A. COMPLIQUEES DE PLEURESIE. — A côté des étranglements, on doit placer les pleurésies herniaires étudiées par SABRAZES et PRADÉ, qui peuvent masquer cliniquement l'éviscération transdiaphragmatique, voire même l'étranglement herniaire.

La pleurésie, comme le dit GORY, est une complication qui se rencontre plus fréquemment dans les éviscérations traumatiques que dans les éviscérations non traumatiques. Les lésions déterminées par le traumatisme sont, en effet, la raison principale de la fréquence des pleurésies herniaires au cours de l'évolution des éviscérations transdiaphragmatiques traumatiques.

D'après nos observations, nous pouvons affirmer que la pleurésie accompagne plus rarement l'éviscération consécutive à une rupture sous-cutanée du diaphragme qu'une éviscération consécutive à une plaie thoraco-abdominale où l'infection pleurale se fait par continuité, grâce à l'existence d'une plaie des téguments qui met en rapport la plèvre et la peau toujours infectée (QUENU, RABBINOVITZ, SOCQUET).

Néanmoins, au cours de l'évolution d'une rupture du diaphragme, on peut observer, d'une part, des pleurésies réactionnelles, séreuses, véritables pleurésies herniaires comparables aux vaginalites herniaires et, d'autre part, des pleurésies purulentes, fétides liées à l'étranglement, à la gangrène, à la perforation de l'estomac ou de l'intestin (DAVAT).

Nous ne décrivons pas l'allure clinique de ces pleurésies herniaires qui accompagnent les éviscérations transdiaphragmatiques traumatiques ; qu'il nous suffise de dire qu'elles masquent plus ou moins entièrement l'éviscération, et ne diffèrent des autres pleurésies que par leur étiologie un peu spéciale et la coexistence d'un épanchement pleural et d'une éviscération transdiaphragmatique.

R.D.A. COMPLIQUEES DE MALADIES DES VISCERES HERNIES. — Ce chapitre spécial de la symptomatologie de l'éviscération transdiaphragmatique serait trop étendu si nous devions dire seulement l'essentiel de chacune des affections qui peuvent coexister avec l'éviscération.

Il est absolument superflu de faire à propos de l'éviscération transdiaphragmatique une revue forcément incomplète de la pathologie des viscères herniés ; qu'il nous suffise de signaler quelques cas intéressants, quelques éventualités cliniques qui peuvent être la cause fortuite de la découverte d'une rupture diaphragmatique.

A côté du cas pour le moins original d'appendicite sous-clavière diagnostiquée par P. DUVAL, nous pouvons rapprocher le cas de CARRINGTON où chez un garçon de 12 ans, opéré pour appendicite par une incision à travers la partie supérieure du grand droit gauche, on a trouvé l'appendice malade dans le thorax, son ascension ayant été favorisée par une rupture diaphragmatique antérieure.

De pareils cas sont des curiosités anatomiques sans intérêt clinique, nous les signalons au même titre que la tuberculose herniaire ou les affections diverses développées sur un estomac intrathoracique telles que : cancer (SCHWARTZ, WATT), ou ulcère (JACOBSEN et MITTCHEL, KOEHLER, BRIGHT).

Toutes les affections des viscères herniés révélatrices de ruptures diaphragmatiques anciennes ne constituent pas à proprement parler autant de formes cliniques mais elles donnent à l'éviscération une allure si spéciale que nous avons cru utile de les signaler parce qu'elles permettent, sinon de diagnostiquer une rupture méconnue, du moins de la dépister en attirant l'attention du clinicien sur le thorax en lui imposant la nécessité d'un examen radioscopique.

Formes Cliniques

Etant donné ce que nous savons de la diversité étiologique, anatomique et symptomatologique des ruptures du diaphragme, nous pouvons décrire des formes cliniques aussi nombreuses que variées.

Pour être complet, l'exposé des formes cliniques devrait comprendre toutes les ruptures qui, à côté du syndrome commun, présentent quelques caractères différentiels. Tels n'est pourtant pas notre but. Sacrifiant un peu de la précision clinique à la clarté didactique, nous préférons à une énumération fastidieuse, stérile, de formes multiples, la description complète de quelques formes spéciales dont l'évolution clinique est modifiée au point de les rendre méconnaissables.

I — Formes Cliniques suivant l'Étiologie

1°. — LES RUPTURES CONSÉCUTIVES A DES TRAUMATISMES

Les ruptures consécutives aux traumatismes doivent être distinguées en vraies et en fausses ruptures.

Alors que les fausses ruptures consécutives à des traumatismes thoraciques s'accompagnent de délabrements costaux, de complications pulmonaires et pleurales et se manifestent au clinicien avec une symptomatologie principalement thoracique, les vraies ruptures, secondaires à des traumatismes abdominaux, s'accompagnent d'altération de la paroi abdominale (ORATOR), sont fréquemment concomitantes d'éviscération transdiaphragmatiques simultanées, de lésions des viscères abdominaux et ont enfin une symptomatologie surtout abdominale.

Tandis que les premières offrent le tableau d'une grave contusion thoracique, les secondes ont l'aspect clinique d'une contusion abdominale ; tandis que les embrochements imposent un examen du thorax et partant, peuvent, dans quelques cas, permettre de dépister l'éviscération, les désinsertions retiennent l'attention sur l'abdomen prédisposant de ce fait à l'erreur de diagnostic. Enfin, alors que les embrochements évoluent rapidement vers l'étranglement complet, les ruptures vraies toujours étendues, sont susceptibles d'évoluer longtemps sans provoquer le moindre accident et quand elles déterminent un étranglement, celui-ci est en général incomplet, intermittent.

2°. — LES RUPTURES CONSÉCUTIVES A DES EFFORTS

Classées suivant les auteurs avec les ruptures spontanées ou les hernies par pulsion, ces ruptures doivent, à notre avis, être envisagées au point de vue clinique avec les vraies ruptures traumatiques dont elles partagent non seulement le mécanisme mais la symptomatologie.

Leur début est en général moins dramatique, moins alarmant que dans les vraies ruptures traumatiques. Dans le cas de SHAC-

KLETON, au cours d'un effort, le malade éprouve subitement une douleur violente, localisée à l'hypochondre gauche avec dyspnée et phénomène de shock. Le malade de SWETSCHNIKOW ressentit au cours d'un effort une vive douleur épigastrique bientôt suivie de vomissements multiples, dans l'observation de PRAT le malade perçut au cours de l'effort une piqûre aiguë dans le côté gauche, la douleur, d'abord très vive, se dissipa peu à peu après un repos assez court.

Leur diagnostic semble être plus facile à poser que celui des ruptures par contusion. Tandis que dans celles-ci le shock domine la scène et masque la rupture, là, les symptômes d'irritation diaphragmatique et les signes pathognomoniques de l'éviscération transdiaphragmatique constituent tout le tableau clinique.

Leur existence doit faire penser à la rupture du diaphragme et imposer un examen à l'écran qui fera dépister l'éviscération révélatrice.

II - Formes Cliniques suivant l'Anatomie Pathologique

1°. — FORME CLINIQUE SUIVANT LE SIÈGE

Ruptures de l'hiatus œsophagien. — Les ruptures de l'orifice œsophagien s'accompagnent de quelques symptômes caractéristiques tels que : régurgitation et dysphagie dues à la compression latérale de l'œsophage par la masse herniée. Le malade de LEISCHTENSTERN insistait tout spécialement sur une dysphagie rebelle à tout traitement.

Les ruptures œsophagiennes n'offrent pas au point de vue clinique une allure qui permette de les différencier d'une façon absolue des éviscérations parœsophagiennes congénitales, seule la notion de l'étiologie, traumatisme ou effort, pourra permettre dans certains cas la distinction.

Ruptures xyphoïdiennes. — Les ruptures xyphoïdiennes qui se font en arrière du sternum entre les faisceaux antérieurs et latéraux du diaphragme, à travers la fente de LARREY, se manifestent surtout par des douleurs rétro-sternales, de l'angoisse et de l'hypéresthésie épigastrique.

Certaines de ces ruptures ont pu simuler d'une façon surprenante les crises d'angine de poitrine. L'examen radioscopique de profil permet de découvrir ces éviscérations en général très petites, masquées par le cœur sur les clichés de face.

Ruptures phréno-costales. — Les désinsertions phréno-costales se caractérisent par leur douleur en ceinture, leur point de côté permanent et violent, leur contracture abdominale supérieure limitée et persistante, enfin la douleur qu'elles déterminent à la palpation de tout le rebord costal.

Ruptures diaphragmatiques avec hernies intercostales sous-cutanées. — Cette variété d'éviscération transdiaphragmatique dont l'étude a été mise au point par P. ALQUIER dans sa thèse en 1905, a fait l'objet de nombreux travaux. Avant ALQUIER, POSTEMPSKI en 1888, LOBET en 1895, l'avaient étudiée. Après lui,

MARZETTI en 1906, MAYO en 1909, WEISS en 1910, LEFORT en 1918, en ont rapporté des exemples, discuté l'étiologie et le mécanisme. A part quelques cas spontanés, exceptionnels, rapportés par MAYO, BRET et ORSAT, elles sont toujours d'origine traumatique, en rapport soit avec une contusion comme dans le cas signalé par CHENIER en 1919 à la Société de Chirurgie de PARIS, soit avec un effort comme dans l'observation de PRAT.

Il s'agit généralement d'un malade qui vient consulter pour une tuméfaction oblongue de la partie latérale gauche du thorax survenue après un effort (DESTOT et de GIVERDEY), après un traumatisme (GERSTER).

Cette tumeur d'abord « grosse comme un pois » (PRAT), augmente progressivement, lentement au point d'atteindre le volume d'une petite noix (CLOQUET), d'un œuf de poule (PRAT), d'une demi-pomme (GERSTER), d'un œuf d'autruche (BAZY).

Parfois douloureuse (CLOQUET), elle détermine généralement une sensation de gêne, de constriction, et peut s'accompagner comme dans le cas de PRAT de vomissements irréguliers, survenant sans cause, après les repas, occasionnant de la douleur au niveau de la tumeur et de l'épigastre.

La palpation montre que la tumeur n'est adhérente ni à la peau, ni aux côtes, qu'elle présente un pédicule, « un cordon profond, tendu, qui s'engage sous les côtes ».

Souvent la pression met en évidence sa réductibilité avec gargouillement, par un orifice qui siège entre les deux côtes, de préférence dans le 8^e ou 9^e espace intercostal d'après ALQUIER, tandis que le décubitus latéral gauche, la toux, les efforts, l'inspiration profonde, la pression sur l'abdomen peuvent la faire réapparaître.

La percussion qui révèle de la sonorité dans le cas de BAZY, de la matité dans celui de PRAT « demande une grande attention car elle ne donne pas toujours les mêmes résultats au niveau de la même tumeur » (PRAT).

L'auscultation peut, comme dans l'observation de GERSTER, révéler des signes intestinaux dans le corps même de la tumeur, des borborygmes, des bruits de glou-glou qui différencient ces éviscérations intercostales transdiaphragmatiques des pneumocèles intercostales.

En résumé, les éviscérations transdiaphragmatiques qui s'accompagnent de hernies intercostales se caractérisent par leur mécanisme (déchirures simultanées du diaphragme et des muscles intercostaux), leur étiologie (traumatisme ou effort) et les caractères cliniques qui permettent de reconnaître la nature intestinale de leur contenu très souvent réductible.

2°. — FORMES CLINIQUES SUIVANT L'ÉTENDUE DE LA RUPTURE

Ruptures étroites. — Les ruptures étroites, c'est-à-dire celles qui mesurent moins de cinq centimètres, sont en général des embrochements. Elles coexistent fréquemment avec des lésions viscérales importantes qui dominent le pronostic. L'éviscération qu'el-

les facilitent est souvent peu volumineuse, épiploïque, toujours vouée à l'étranglement précoce et serré.

Ruptures larges. — Les ruptures larges, au contraire, mesurant toujours plus de cinq centimètres, relèvent généralement d'une surpression abdominale brutale qui a fait éclater le diaphragme. Elles s'accompagnent très souvent d'éviscération simultanée, parfois d'éviscération secondaire. Quelle que soit la nature primitive ou secondaire de l'éviscération, celle-ci est en général volumineuse, souvent gastrique, fréquemment gastro-intestinale. Le début de ces ruptures est en général dramatique, leur évolution est parfois absolument silencieuse, rarement entrecoupée d'incidents tels qu'étranglements qui sont toujours incomplets, intermittents.

3°. — FORMES CLINIQUES SUIVANT LES CARACTÈRES DE L'ÉVISCÉRATION

Les troubles présentés par les sujets porteurs d'éviscérations transdiaphragmatiques consécutives à des ruptures du diaphragme sont évidemment différents suivant le mécanisme de production de l'éviscération, le contenu herniaire, le volume de la masse herniée.

Tandis que les éviscérations transdiaphragmatiques simultanées revêtent une allure dramatique, les éviscérations secondaires s'installent progressivement d'une façon beaucoup moins alarmante.

Tandis qu'une épiplocèle détermine surtout des douleurs épigastriques à irradiations dorsales ou scapulaires, les éviscérations gastriques ou coliques, les entéroécèles, s'accompagnent surtout de troubles digestifs fonctionnels.

Tandis qu'une petite éviscération ne donne généralement pas une symptomatologie bien caractéristique, passe souvent inaperçue, une grosse éviscération, s'accompagnant toujours de perturbations fonctionnelles et physiques importantes, se manifeste par un ensemble symptomatique parfois des plus évidents.

4°. — FORMES CLINIQUES SUIVANT LES SYMPTÔMES PRÉDOMINANTS

CADE et MONTAZ d'abord, LAGARRIGUE ensuite, ont essayé de schématiser des formes cliniques en rapport avec quelques symptômes prédominants. Ils ont pu ainsi décrire des formes pulmonaires, digestives, cardiaques, de l'éviscération transdiaphragmatique.

Cette distinction parfaitement exacte n'en reste pas moins un pur schéma qui sacrifie la réalité clinique à la clarté didactique.

Ce qui doit caractériser l'éviscération transdiaphragmatique, ce n'est pas tel ou tel signe digestif, cardiaque ou pulmonaire, mais un ensemble symptomatique, complexe, spécial, où prédomine surtout une association de symptômes thoraciques et abdominaux.

Ni la dextrocardie, ni l'agrandissement exagéré de l'espace de TRAUBE, ni le remplacement du murmure vésiculaire par des borborygmes intestinaux, ni les vomissements, ni les signes de

sténose gastrique, pris isolément, permettent le diagnostic de l'éviscération transdiaphragmatique.

Aucun d'eux n'offre un caractère pathognomonique.

Ce qui caractérise l'éviscération c'est, d'une part, la coexistence chez un même individu de symptômes digestifs, cardiaques et pulmonaires, d'autre part, la variabilité de ces mêmes symptômes chez le même sujet au cours d'examen successifs ou à l'occasion de changements de position.

Toutefois, il est absolument indispensable de distinguer afin de les connaître deux formes cliniques symptomatiques spéciales, des ruptures de diaphragme celles qui se produisent d'une façon insidieuse et celles qui, brutales, entraînent la mort subite. Ces deux formes, sans offrir pour le clinicien une grosse importance, sont particulièrement intéressantes au point de vue médico-légal, comme l'ont montré COURTOIS-SUFFIT et BOURGEOIS en 1920.

Ces auteurs ont en effet signalé des formes asymptomatiques et foudroyantes qui revêtent un intérêt tout particulier pour le médecin légiste.

Parmi les ruptures asymptomatiques, nous devons citer les observations de DIETZ et de LODER.

LODER cite le cas d'un homme mort le lendemain d'une chute « qui ne s'était jamais plaint de difficulté de respirer, de tension de l'épigastre, etc... même lorsqu'il avait beaucoup mangé ; en un mot, il n'avait jamais éprouvé le moindre accident qui eût pu faire soupçonner une semblable disposition ou un vice quelconque de ces parties ».

Dans le cas de DIETZ, il s'agit d'un homme qui, après avoir fait une chute d'un arbre, ne s'arrêta pas de travailler jusqu'au jour où il mourut d'un cancer, bien qu'il eût une rupture du diaphragme et une éviscération transdiaphragmatique importante.

DELMAS rapporte l'observation d'un charretier qui, après avoir eu la cuisse et le flanc gauches coincés sous sa voiture, parcourent à pied deux lieues pour arriver à MONTPELLIER, se sentant simplement fatigué.

Pareille éventualité bien qu'exceptionnelle mérite d'être retenue.

Elle nous prouve qu'il ne faut pas conclure de l'intensité des signes généraux à la gravité d'une contusion abdominale, se baser sur l'absence des symptômes immédiatement graves pour poser un pronostic favorable.

Il faut avoir une grande prudence dans tous ces cas de contusion abdominale importante et ne permettre au blessé de reprendre ses occupations que lorsqu'un examen complet clinique et radiologique nous aura prouvé qu'il n'existe rien.

A côté de ces ruptures silencieuses, nous devons citer pour les opposer les ruptures foudroyantes dont l'histoire clinique est beaucoup trop brève pour être décrite.

Dans ces cas, la mort sur le coup est généralement causée par une contusion violente (VIBERT, WEISCHER) parfois, elle se voit à la suite de petites traumatismes, de ruptures par efforts (DE-

VERGIE, GODEFROY). Dans ces cas, le mécanisme de la mort est très discuté. Pour les uns, la mort subite est due à un arrêt du cœur résultant d'une action inhibitrice sur le plexus solaire et le grand sympathique, pour les autres, la mort est due au shock, à l'importance du prolapsus intrapleurale de LECÈNE.

RITTERSHAUS pense que dans son cas, la mort subite fut la conséquence du refoulement des gros vaisseaux et du cœur. En réalité, l'inhibition nerveuse et la compression des viscères thoraciques doivent intervenir simultanément pour expliquer ces cas de mort brutale.

Comme nous le disions précédemment, ces ruptures asymptomatiques foudroyantes ou silencieuses n'ont pas un gros intérêt pour le clinicien, mais le médecin légiste peut bénéficier de leur connaissance.

Diagnostic

De la lecture de nos observations, il ressort que le diagnostic de rupture du diaphragme a été exceptionnellement posé dans les premières heures, par le seul concours de la clinique.

SWETSCHNIKOW (1913), RIEBEL (1913), MARSHALL (1922), VACLAV (1926), SHACKLETON (1927) et LAFOURCADE (1928) paraissent avoir été les seuls à envisager chez leurs malades la possibilité d'une rupture du diaphragme, après des hésitations plus ou moins nombreuses et une observation clinique parfois prolongée.

Ce n'est qu'après deux jours d'observation et une consultation avec le Professeur GERULANOS que SWETSCHNIKOW pose le diagnostic de rupture du diaphragme par effort.

C'est après avoir suivi le malade pendant plusieurs heures que LAFOURCADE fait part « au blessé et à l'entourage de ses craintes d'une plaie du diaphragme avec hernie de l'estomac ».

VACLAV hésite entre une hémorragie intra-abdominale et une éviscération transdiaphragmatique, en l'absence des « signes objectifs d'une pareille hernie ».

Seul RIEBEL semble avoir posé d'une façon ferme, dès le premier examen, le diagnostic de rupture du diaphragme.

Ainsi donc, à part quelques exceptions, toutes les ruptures du diaphragme examinées peu après l'accident sont passées inaperçues.

Les unes ont été découvertes à la faveur d'une laparotomie exploratrice (HEDRI), les autres au cours d'une intervention nécessitée par une lésion viscérale (GUILLEMINET et PLAUCHU), quelques-unes à l'autopsie seulement (BLUM et OMBREDANNE).

Aussi ne pouvons-nous nous empêcher de demander *pourquoi les ruptures du diaphragme passent si souvent inaperçues ?*

Une raison signalée par de nombreux auteurs est que « la rupture du diaphragme n'a pas de symptomatologie propre ».

Invoquer pareil argument contre lequel nous sommes impuissants, c'est ne pas vouloir reconnaître notre erreur, car la rupture du diaphragme, quand elle n'est pas masquée par une complication viscérale, a une allure spéciale qui, sans imposer le diagnostic, doit souvent le faire soupçonner.

En présence d'un traumatisé du thorax qui avait l'épigastre ballonné, la base du thorax élargie, du tympanisme épigastrique et thoracique jusqu'à la 4^e côte, une respiration qui ne s'entendait plus du côté gauche, des bruits du cœur indistincts et un choc de la pointe impossible à localiser, RIEBEL n'a pas hésité à poser le diagnostic de rupture du diaphragme.

L'excuse d'une absence de symptomatologie spéciale, facile à invoquer, sans blesser notre amour propre, valable dans quelques cas où la rupture est masquée par une complication viscérale (GUILLEMINET et PLAUCHU), ne doit pas justifier toutes les erreurs de diagnostic.

Il faut, semble-t-il, invoquer d'autres raisons plus pénibles à avouer, il est vrai, mais indiscutables, contre lesquelles nous devons réagir.

C'est, d'une part, *notre connaissance incomplète de ces ruptures* et, d'autre part, *l'insuffisance de nos examens cliniques*.

Les classiques font à peine mention de ces lésions. SCHWARTZ, dans la collection de LE DENTU et DELBET, au chapitre des « contusions de l'abdomen », se borne à dire : « Une violente contusion de l'abdomen, en augmentant brusquement la pression abdominale, peut faire véritablement éclater la voûte diaphragmatique et permettre la hernie des viscères abdominaux dans le thorax ; c'est là une étiologie exceptionnelle des hernies diaphragmatiques. Plus souvent ce sont les côtes fracturées qui déchirent le diaphragme. »

Bien plus, les auteurs qui se sont intéressés à cette question se sont bornés à émettre leurs idées, les uns sur l'anatomie pathologique (LACHER), les autres sur l'étiologie (HEDRI), d'autres enfin sur le mécanisme (COSACESCO et ZLOTESCO) ; trop rares sont ceux qui, réunissant quelques observations, se sont attachés à dépister les signes révélateurs de la rupture du diaphragme, à en préciser le diagnostic. Beaucoup, au contraire, fuyant la difficulté, concluent en disant : « Que d'inconnues dans l'histoire des ruptures diaphragmatiques, que de difficultés dans leur diagnostic. »

Sans nier toutes ces « inconnues », toutes ces « difficultés », nous pouvons affirmer que les ruptures du diaphragme sont très souvent méconnues faute d'y penser, car le shock se dissipant, les petits signes révélateurs se manifestent toujours de façon constante et suffisante.

C'était déjà l'idée de LECÈNE quand, à la Société de Chirurgie de PARIS, le 19 Octobre 1929, il disait à propos de ces ruptures du diaphragme : « Il faut néanmoins se rappeler qu'elles sont possibles, et par conséquent penser à les mettre en cause lorsqu'un individu qui a subi un traumatisme par compression thoraco-abdominale, présente ensuite des signes d'intolérance gastrique ou des douleurs rebelles à l'hypocondre gauche. »

C'est faute de penser à la possibilité d'une rupture du diaphragme qu'en présence d'un traumatisé du thorax, chez lequel coexistaient des signes abdominaux et des signes thoraciques que certains auteurs se sont contentés des diagnostics faciles de rupture de côtes, d'hémothorax, de pneumothorax, d'hémopneumothorax. C'est ainsi que KOONTZ avoue très franchement : « On fit le diagnostic de fracture de côte avec pneumohémithorax *sans songer à une rupture du diaphragme*. »

C'est faute d'y songer que HEDRI n'a pas fait le diagnostic de rupture du diaphragme en présence du petit blessé dont il nous conte l'histoire, car les symptômes présentés étaient suffisamment caractéristiques.

L'enfant avait une dyspnée violente, un rire sardonique, une cyanose faciale, un abdomen aplati et contracturé ; il accusait une violente douleur abdominale, exacerbée par la respiration

profonde et les pressions exercées sur la base du thorax. L'examen révélait au niveau de la base gauche du tympanisme et une disparition de la respiration.

C'est faute d'avoir pensé à la possibilité d'une rupture du diaphragme que DOUGHTY vit mourir, après une semaine d'observation, une femme âgée de 35 ans qui, renversée par une auto, se plaignait de dyspnée dans la position couchée et d'une sensation de plénitude dans l'hypocondre gauche, avec suffocation, quand elle avait mangé, et présentait une importante déviation cardiaque, la pointe du cœur battant dans le 6^e espace intercostal droit, à 4 centimètres de la ligne médiane.

Il en est de même du cas de PORTER, qui s'est terminé par la mort d'une jeune danseuse. Elle se plaignait de douleurs épigastriques et thoraciques, présentait une déviation du cœur et une matité remontant jusqu'à la 3^e côte gauche. L'auscultation révélait un bruit hydro-aérique rappelant le clapotis gastrique. En somme, elle présentait le tableau typique de la rupture diaphragmatique, et pourtant le diagnostic n'a pas été fait. Pourquoi ? Seule une connaissance incomplète de la question peut être invoquée.

En effet, dans des cas aussi évidents, pensant aux ruptures du diaphragme, connaissant leur symptomatologie, leur fréquence au cours de violents traumatismes, tout chirurgien devrait, après un examen complet, sinon affirmer le diagnostic, du moins le soupçonner et demander un examen radioscopique pour lever tous les doutes.

Le diagnostic de RIEBEL, basé sur un examen clinique complet prouve combien il est facile pour un chirurgien averti de faire le diagnostic dans les cas purs.

Comme autre preuve de la possibilité du diagnostic clinique nous pouvons citer le cas rapporté par MARSHALL qui est parvenu à dépister une rupture du diaphragme grâce à une observation clinique prolongée de son malade. Il s'agissait d'un jeune homme de 19 ans entré à l'hôpital à la suite d'une chute de bicyclette, qui se plaignait d'une douleur à gauche au niveau du rebord costal et présentait un hémithorax gauche moins mobile que le droit, un cœur refoulé à droite, un tympanisme remontant jusqu'à la 2^e côte. Le murmure vésiculaire était éloigné et un bruit métallique synchrone au bruit du cœur, ainsi que des borborygmes, étaient entendus dans la poitrine.

Dans chacun de ces cas l'évidence de la rupture a été le résultat d'une observation attentive, parfois prolongée du blessé.

C'est pour cette raison que nous incriminons l'insuffisance des examens cliniques dans les cas de ruptures diaphragmatiques méconnues. Cette insuffisance peut être justifiée parfois par l'état des blessés, qui ont, comme dans les observations de TAYLOR, « une fracture des deux bras en même temps que plusieurs autres blessures disséminées sur le reste du corps » ou « de multiples fractures de côtes avec, à la cheville, une blessure grave qui nécessita l'amputation ».

En présence de tels traumatisés, toujours shockés « on a peur de les remuer, on ose à peine les asseoir, on les ausculte mal », dit J. QUENU dans sa thèse.

C'est là, croyons-nous, une raison indiscutable mais insuffisante, tous les porteurs de rupture du diaphragme n'étant pas des polyblessés et toutes les déchirures diaphragmatiques méconnues n'étant pas des ruptures compliquées.

Rien ne sert de connaître la symptomatologie des ruptures diaphragmatiques, peu importe la notion de leur fréquence, de leur étiologie, si on n'examine pas le blessé dans ce sens, si on ne recherche pas cliniquement et surtout radioscopiquement la rupture du diaphragme.

L'attention concentrée sur l'abdomen, où il cherche une indication opératoire, le chirurgien, dans de nombreuses observations, ne s'est pas intéressé suffisamment au thorax où était la clef du diagnostic. C'est ainsi que, dans l'observation de JEANNE, nous pouvons lire : « Le Docteur VALLÉE constata une fracture du radius, de multiples fractures de côtes, mais comme le blessé était dans un piteux état, que les changements de position étaient fort pénibles, que rien ne sollicitait d'ailleurs son attention, il s'abstint de toute autre investigation. »

Parfois, la clinique laissant persister un doute, les uns ont vu mourir leur malade sans intervenir (KOONTZ, RITTERSHAUS, DOUGHTY, CAPDEPON, CLOQUET et BÉRARD), tandis que d'autres, pensant qu'il y avait « moins de risques à faire une laparotomie inutile qu'à laisser un intestin rompu ou un vaisseau béant déverser leur contenu dans l'abdomen », ont opéré leur blessé. Ces derniers, grâce à cette heureuse initiative, ont pu tantôt découvrir un délabrement diaphragmatique évident (COSACESCO et ZLOTESCO, GUIBAL), tantôt sans se préoccuper du diaphragme, traiter une lésion viscérale primordiale dont dépendait la vie du blessé (ANDERSON, BREICKOPF, VERGOZ). Parmi eux, il en est quelques-uns, comme en témoignent de nombreuses observations, qui ont refermé l'abdomen sur une éviscération diaphragmatique méconnue, ayant « négligé l'exploration du diaphragme, faute d'y penser ou parce qu'ils avaient employé une voie d'accès qui rendait cette exploration difficile ou impraticable ». (J. QUENU).

De tout ceci, il résulte que si on recherche systématiquement, soigneusement, chez tous les traumatisés de l'abdomen et du thorax, les ruptures diaphragmatiques, on doit pouvoir, souvent par la simple clinique, toujours par la radio, parvenir à dépister cette lésion.

En pratique, la discussion du diagnostic de la rupture diaphragmatique se pose dans des conditions très différentes :

- 1° après un grand traumatisme.
- 2° après un violent effort.
- 3° en présence d'une éviscération transdiaphragmatique ancienne, non compliquée.
- 4° en face d'une hernie intercostale.
- 5° au cours d'un étranglement herniaire.

I - Diagnostic de la rupture du Diaphragme après un grand Traumatisme.

Au point de vue du diagnostic des R.D. traumatiques récentes, on doit distinguer deux sortes de cas, tout à fait distincts, suivant qu'il existe ou non des complications viscérales évidentes.

A. — DIAGNOSTIC DES RUPTURES DIAPHRAGMATIQUES AVEC LÉSIONS VISCÉRALES EVIDENTES

Quand la clinique permet d'affirmer l'existence d'une lésion viscérale, on ne s'attarde pas à préciser cliniquement l'état du diaphragme.

Il y a une complication grave, une rupture du foie, un éclatement de la rate, une déchirure de l'intestin, en un mot, il existe des signes d'hémorragie interne ou de péritonite, il faut intervenir au plus vite, sacrifier à l'urgence opératoire la précision du diagnostic.

Seuls, les symptômes évidents d'éviscération transdiaphragmatique spontanée pourront mettre notre attention en éveil, nous inviter à pratiquer un examen plus complet, une radioscopie d'urgence, une exploration chirurgicale de la coupole phrénique.

Mis à part ces cas exceptionnels, le diagnostic clinique de la R.D., quand elle est compliquée de lésion viscérale, n'est pas fait, le chirurgien ayant uniquement en vue la complication qui domine le tableau clinique, constitue l'urgence et fait le pronostic.

Cette imprécision du diagnostic préopératoire n'aurait pas une bien grande gravité si l'intervention permettait toujours la découverte de la rupture. Malheureusement, non seulement la déchirure phrénique compliquée de lésion viscérale passe cliniquement inaperçue neuf fois sur dix, mais aussi très souvent elle n'est pas vue à l'intervention.

Pour éviter cette erreur parfois préjudiciable, il faut systématiquement explorer la coupole phrénique des contusionnés de l'abdomen chez lesquels une lésion viscérale aura imposé une laparotomie. Cette exploration, pour être facile et peu traumatisante, doit, semble-t-il, être faite en même temps que l'examen de la rate, du foie, de l'estomac, la main pouvant se rendre compte simultanément de l'état du viscère et de l'hémi-diaphragme sus-jacent.

B. — DIAGNOSTIC DES RUPTURES DIAPHRAGMATIQUES NON COMPLIQUÉES DE LÉSIONS VISCÉRALES

Quand l'examen clinique ne met pas en évidence une lésion viscérale, il faut agir avec prudence, examiner avec autant d'attention le thorax et l'abdomen, suivre attentivement les modifications du pouls, de la tension artérielle, de la température, demander une radioscopie extemporanée qui lèvera tous les doutes.

C'est tout simplement dans ces cas de R.D. récentes non compliquées que nous devons analyser méthodiquement les moindres symptômes, réunir en un même tableau clinique les signes tho-

raciques et les signes abdominaux qui pourraient, de prime abord, paraître différentes.

En général, c'est la cyanose ou la dyspnée qui, diminuant dans la position assise, s'accroissant dans le décubitus dorsal, éveillera en nous l'idée d'une R.D. et nous feront rechercher les caractéristiques de cette affection, l'élargissement douloureux d'un hémithorax, la déviation cardiaque, le tympanisme ou la matité thoracique, les bruits hydroaériques perçus dans le thorax, la disparition de la respiration, la contracture haute de l'abdomen, la douleur localisée sur le rebord thoracique, etc..., tous signes qui, réunis, feront soupçonner la rupture diaphragmatique. Malheureusement, ces symptômes extrêmement importants relèvent de l'éviscération transdiaphragmatique immédiate, qui est inconsistante, et non de la rupture.

Aussi faut-il savoir rechercher d'autres signes, ceux qui traduisent la lésion même du muscle, les symptômes d'irritation diaphragmatique.

Nous pourrions ainsi trouver du côté de l'abdomen : une douleur élevée persistante, exagérée par l'inspiration et la pression sur le ventre, une contracture ou, à défaut, une défense abdominale permanente, localisée à la partie haute de l'hypocondre, une impossibilité de tousser, de pousser, de gonfler le ventre.

Du côté du thorax, nous trouverons quelquefois les signes d'une névralgie phrénique et une asynergie hémithoracique en rapport avec une immobilisation hémidiaphragmatique.

En somme, nous mettrons en évidence toute une série de symptômes abdominaux et thoraciques qui permettront d'affirmer l'atteinte du diaphragme.

La recherche de ces différents symptômes traduisant, les uns de la déchirure diaphragmatique, les autres l'éviscération intrapleurale, nous permettra de dépister, très souvent, une rupture du diaphragme et d'éviter des erreurs qui, pour si grotesques qu'elles paraissent, n'en ont pas moins été faites par des chirurgiens d'une réelle valeur.

L'interprétation exacte des signes cliniques de la rupture diaphragmatique, pour être difficile, n'en reste pas moins très possible, si l'on a soin de corroborer tous les renseignements donnés par plusieurs examens successifs. L'exemple de MARSHALL en est la meilleure preuve.

Quoiqu'il en soit, le diagnostic d'une rupture diaphragmatique récente reste difficile, *les caractéristiques cliniques de cette affection étant non seulement rares, mais généralement masqués par le shock traumatique et les complications viscérales concomitantes.*

Si l'on joint à cette difficulté diagnostique l'urgence extrême du cas qui ne permet ni un examen approfondi, ni une discussion prolongée, on comprend aisément pourquoi de nombreux chirurgiens regardent comme impossible le diagnostic clinique des ruptures diaphragmatiques récentes.

Loin d'être aussi pessimiste que ces auteurs, nous croyons que le diagnostic des ruptures diaphragmatiques récentes est

possible quand, connaissant l'affection, on a soin d'examiner attentivement les contusionnés, de procéder méthodiquement, par élimination, au diagnostic différentiel, quand on sait ramener à une seule et même cause les différents symptômes thoraciques et abdominaux qui caractérisent la rupture du diaphragme et, quand il est possible, la clinique hésitant, de recourir à l'examen du sujet à l'écran.

II - Diagnostic de la rupture du Diaphragme après un violent effort.

La lecture des observations nous montre que le diagnostic des ruptures du diaphragme consécutives à un effort a été très rarement posé. SWETSCHNIKOW en 1913, SAUERBRUCH en 1927, paraissent avoir été les seuls à affirmer ce diagnostic.

Ces ruptures sont en général découvertes à l'intervention (DAUNIS, RIGGS) ou à l'autopsie (CAYLA, TORSUJEFF).

Malgré cette constatation bien décevante, *nous pensons que le diagnostic clinique d'une R.D. par effort peut et doit être posé dans la plupart des cas.* En effet, elles ont une symptomatologie aussi caractéristique, aussi particulière que les ruptures traumatiques et n'ont pas le grave inconvénient d'avoir leurs symptômes masqués par le tableau dramatique d'une contusion abdominale ou thoracique, d'une complication viscérale concomitante. Elles sont absolument pures et de ce fait reconnaissables. *Seule l'ignorance de ces ruptures, jointe à l'insuffisance d'un examen, peut expliquer les erreurs cliniques telles que : volvulus* (SWETSCHNIKOW), *ulcus* (RIGGS), *distorsion musculaire* (SAUERBRUCH).

Il suffit d'examiner soigneusement ces malades qui viennent consulter pour une vive douleur épigastrique accompagnée de dyspnée, de cyanose, de vomissements, d'écouter leur histoire qui a pour origine un violent et douloureux effort pour soupçonner la rupture du diaphragme.

Ce qui confirme cette pensée c'est l'opposition qu'il y a entre le résumé clinique et le protocole de l'autopsie, dans certaines observations. TORSUJEFF et DAUNIS notent simplement des signes d'occlusion, tandis que CAYLA se borne à signaler des symptômes d'obstruction intestinale. Aucun d'eux ne paraît avoir suffisamment interrogé le thorax qui contenait, l'autopsie le leur a prouvé, la clef du diagnostic. Dans le cas de DAUNIS le thorax renfermait une partie de l'estomac, du côlon transverse et de l'épiploon. Dans celui de TORSUJEFF, la totalité du grêle et le grand épiploon s'étaient glissés à travers la brèche diaphragmatique dans la cavité pleurale.

Nous admettons difficilement que des éviscérations aussi importantes, survenues brutalement, puissent rester méconnues du clinicien qui examine suffisamment son malade. Nous en doutons d'autant plus facilement que de semblables éviscérations se sont présentées à SAUERBRUCH et à SWETSCHNIKOW avec une

allure clinique si caractéristique qu'elles imposèrent, peut-on dire, le diagnostic.

Le matelot de SWETSCHNIKOW ressentit brusquement au cours d'un violent effort une vive douleur épigastrique, exacerbée par l'inspiration et accompagnée de cyanose, de vomissement, de contraction abdominale avec ballonnement épigastrique. L'auteur, au cours de plusieurs examens, put constater l'augmentation progressive de l'hémithorax gauche, en même temps que s'effaçait le choc de la pointe et qu'apparaissaient tympanisme thoracique, tintement métallique et succussion hippocratique.

La deuxième constatation qui justifie notre idée, découle de la lecture de l'observation de SAUERBRUCK.

En effet, nous y voyons une malade présentant des douleurs thoraciques gauches poignantes, avec dyspnée, nausées, vomissements, qui consulte tout d'abord à un hôpital, où l'on diagnostique hâtivement une distorsion musculaire, puis va trouver SAUERBRUCK qui, après un examen complet de sa malade, affirme le diagnostic de rupture du diaphragme sur les données cliniques suivantes : auto-perception de clapotis, de gargouillement dans le thorax, déviation du cœur et bruits hydroaériques dans l'hémithorax gauche, tous signes caractéristiques que l'on n'avait certainement pas constatés lors du premier examen, faute de les avoir recherchés.

En conclusion, nous dirons que le diagnostic d'une rupture du diaphragme par effort ne doit pas prêter à erreur quand on approfondit suffisamment l'examen de son malade et surtout quand la clinique sait faire appel à la radiologie.

Seuls, la douleur brutale, la défense abdominale et le léger état de shock qui accompagnent la R.D. pourraient faire confondre une rupture du diaphragme avec un des multiples syndromes aigus abdominaux ou thoraciques, après un examen incomplet du malade.

En réalité, aucune affection ne donne au complet le tableau clinique de la rupture diaphragmatique ; aucune n'offre l'association des signes abdominaux et thoraciques qui caractérise l'éviscération transdiaphragmatique, aucune ne s'accompagne des divers symptômes d'irritation diaphragmatique propres à la déchirure du diaphragme.

Ni la déchirure musculaire pariétale, ni la perforation d'ulcère, ni la crise douloureuse de l'aortite abdominale ou de la cœlialgie, ni la crise gastrique du tabès, ni les coliques hépatiques ou néphrétiques, ni le pneumothorax spontané, ni la rupture d'une collection purulente, etc... ne peuvent être confondus avec une rupture du diaphragme, si on a suffisamment observé le malade, si on a su mettre en évidence les signes plus ou moins discrets d'irritation diaphragmatique et d'éviscération intrapleurale.

Enfin, il semble impossible qu'une rupture diaphragmatique par effort puisse passer inaperçue, car son diagnostic se pose dans des conditions peu angoissantes au praticien, qui a tout le temps nécessaire pour examiner son malade et recourir dans les cas difficiles à l'exploration radioscopique.

III - Diagnostic de la rupture du Diaphragme en présence d'une Éviscération Transdiaphragmatique ancienne non compliquée.

Etant donné l'allure spéciale des éviscérations transdiaphragmatiques consécutives à des ruptures du diaphragme, le diagnostic se pose ici de façon toute différente.

Non tourmenté par le problème des indications opératoires qu'il doit résoudre à la période aiguë de la rupture, ou en présence d'une complication grave telle que l'étranglement herniaire, le chirurgien peut examiner le malade à loisir, le suivre pendant plusieurs jours, recourir à tous les moyens d'investigation modernes, répéter les examens cliniques et radiologiques, avec l'unique souci d'un diagnostic précis.

La seule difficulté rencontrée dans le diagnostic des éviscérations transdiaphragmatiques secondaires à des ruptures du diaphragme consiste à penser à cette éventualité rare.

Par un interrogatoire serré, un examen méthodique, le clinicien pourra réunir un certain nombre de symptômes thoraciques et abdominaux qui, discutés et justement interprétés, lui permettront de ne pas considérer le malade comme un « *hypochondriaque, accusant des souffrances et des maladies imaginaires* » (LEICHTENSTERN), et d'éliminer les affections trop souvent confondues avec l'éviscération transdiaphragmatique.

Parmi les erreurs les plus fréquemment commises, nous devons citer : le *pneumothorax généralisé* (CZERNICKI, KNAGGS, DOLLINGEK), le *pneumothorax enkysté* (LEICHTENSTERN), le *pneumothorax à soupape* (VACLAV), l'*hémithorax* (KOONTZ), etc... Leurs principaux signes : abolition des vibrations et du murmure vésiculaire, tympanisme, tintement métallique, bruit hydroaérique, qui se rencontrent aussi dans les éviscérations transdiaphragmatiques, expliquent ces « diagnostics de présomption » (VACLAV).

Pourtant, il est un caractère qui permet la distinction entre ces diverses affections et l'éviscération, c'est la variabilité des signes cliniques de l'éviscération, variabilité dans le temps et variabilité avec les changements de position du malade. Dans le cas de LEICHTENSTERN les signes de pneumothorax enkysté, trouvés le matin, avaient disparu le soir ; d'abord perçus à l'angle inférieur de l'omoplate, ces signes disparaissaient pour reparaître ensuite dans la région précordiale quand on faisait varier la position du malade.

Ce caractère de l'éviscération transdiaphragmatique, sur lequel nous avons déjà insisté, sans avoir la valeur absolue que lui donne certains auteurs, doit permettre néanmoins de rejeter facilement les divers « diagnostics de présomption » que nous avons vus et faire soupçonner l'éviscération, qu'une radiographie pourra toujours objectiver.

Certains malades porteurs d'éviscérations transdiaphragmatiques, tousseurs, dyspnéiques, amaigris, chez qui la clinique mettait en évidence de la matité, un « son de boîte », des gargouillements,

ont pu faire penser à une *collection pulmonaire ouverte*, à un *kyste hydatique*, à un *abcès gazeux du poumon*, à une *caverne pulmonaire*, à une *dilatation bronchique*. Dans ces cas difficiles, quelques épreuves cliniques peuvent aider au diagnostic, en augmentant le tympanisme ou la matité thoracique, ce sont : l'épreuve de BOUILLY (ingestion de poudres gazogènes), l'épreuve de MARAGLIANO (insufflation du côlon), et enfin l'épreuve d'OLIVET qui consiste à faire boire abondamment le malade et à lui administrer un lavement, avant de l'ausculter.

D'une valeur certaine, mais peut-être pas sans danger, ces épreuves qui permettraient de faire le diagnostic à la fois de l'éviscération diaphragmatique et du viscère hernié, ne doivent être permises que dans des circonstances très spéciales, quand il est absolument impossible de recourir à la radioscopie ou à la radiographie.

Certaines affections pleurales, *pleurésie sèche ou pleurésie à épanchement*, ont pu prêter à erreur. A première vue la distinction semble pourtant facile à faire entre une éviscération et ces affections à symptômes purement thoraciques, à début brutal, s'accompagnant d'un syndrome infectieux plus ou moins marqué, de frissons, de température, etc..., pourtant des erreurs telles que : *hydrothorax, pleurésie séro-fibrineuse, pleurésie purulente, pleurésie enkystée, pleurésie diaphragmatique*, ont été commises par des cliniciens de valeur comme MARKIEVITCH, CZERNICKI, etc... Pour les expliquer il faut invoquer deux raisons : la première, c'est que certaines pleurésies, et plus particulièrement celles des bacillaires, sont souvent insidieuses, apyrétiques, se révèlent simplement par des douleurs sourdes et peuvent offrir de ce fait de sérieuses difficultés au point de vue de leur différenciation clinique avec certaines éviscérations transdiaphragmatiques. La seconde raison résulte de la connaissance des « pleurésies herniaires » qui masquent l'éviscération causale.

Dans de pareils cas, pour faire le diagnostic, MOCOQUOT, OKINSZYC, J. QUENU ont eu recours à la ponction exploratrice. Avec raison GORY, dans sa thèse, condamne ce mode d'exploration qu'il considère « comme un moyen dangereux, pouvant ouvrir les voies digestives et qui ne devrait être employé actuellement sous aucun prétexte ».

Nous pensons néanmoins que la ponction évacuatrice peut être faite, sous le contrôle de l'écran, chaque fois que le diagnostic radiologique de pleurésie n'explique pas entièrement les données cliniques, une éviscération pouvant être masquée radioscopiquement par l'ombre d'une pleurésie réactionnelle.

Certains symptômes tels que la cyanose, la dyspnée accentuée par le décubitus dorsal, l'oppression, l'angoisse, les palpitations, la douleur rétro-sternale, les irradiations douloureuses dans le bras, la déviation cardiaque, etc... ont pu retenir l'attention sur le cœur et causer des diagnostics erronés tels que *dextrocardie* (KIENBOCK), *péricardite, angine de poitrine* (BUDDEUS), etc.

De pareilles erreurs ne peuvent être justifiées que par un examen incomplet et une insuffisante auto-critique. Nous ne

voulons pour preuve que le cas de ce malade porteur d'une éviscération diaphragmatique chez qui on a posé le diagnostic de péricardite à épanchement parce qu'il présentait, en outre d'une disparition du choc de la pointe, un assourdissement des bruits du cœur, une matité de la base gauche avec abolition du murmure vésiculaire, égophonie, pectoriloquie aphone. Cette erreur de diagnostic tient évidemment à ce que le clinicien n'a pas examiné son malade dans la position genu-pectorale, n'a pas cherché le signe de PINS qui lui aurait révélé la persistance du syndrome pseudo-pleurétique et fait corriger son diagnostic.

A côté de ces affections pulmonaires, pleurales et cardiaques, il est de nombreuses maladies de l'abdomen qui ont été confondues avec des éviscérations transdiaphragmatiques.

Dans l'observation de PATEL, on a confondu une éviscération avec un cancer du gros intestin ; dans le cas de KIENBOCK, le malade venant consulter pour des douleurs lombaires à irradiation basse, survenues après un voyage, on fit les diagnostics successifs de *colique néphrétique*, de *pyélite*, alors que les premiers accidents remontaient, aux dires du malade, à un ancien traumatisme, que les crises avaient la même intensité au repos et en mouvement, qu'il n'y avait jamais eu d'hématurie et qu'il existait une dextrocardie.

Tel est aussi le cas de cette femme dont RIGGS nous conte l'histoire, qui, consultant pour des vomissements post-prandiaux, fit faire le diagnostic d'*ulcus ancien avec adhérences périgastriques* alors que, d'après la malade, les accidents étaient apparus deux ans auparavant à la suite d'un violent effort et qu'elle accusait peu de douleur, pas d'amaigrissement, aucune hématé-mèse, jamais de mœléna, etc...

A côté de toutes ces causes d'erreur, plus ou moins faciles à éviter, il est des affections, telles que le *mégadiaphragme* de BARD, le *gastrothorax post-pleurétique* de SAVY, l'*éventration diaphragmatique* de CRUVEIHLIER, qui, relevant d'une « *laxité diaphragmatique* » particulière, ne peuvent cliniquement être différenciées d'une éviscération transdiaphragmatique. *Seules la radioscopie et surtout la radiographie pourraient nous empêcher de commettre ces erreurs parfois préjudiciables aux malades puisque toutes ces « laxités diaphragmatiques » comportent un pronostic et un traitement bien différents de ceux des éviscérations transdiaphragmatiques.*

Mis à part ces cas, la clinique doit pouvoir parvenir à établir le diagnostic de l'éviscération dans la plupart des cas, et même dans certains, préciser la nature traumatique de la brèche et le contenu herniaire. Un interrogatoire poussé du malade, une enquête serrée auprès de l'entourage peut faire découvrir dans les antécédents un important traumatisme (PORTER, LECÈNE FOU-CRAS, LEISCHTENSTERN, etc...), un violent effort (BLUM et OMBRE-DANANE, RIGGS, SAUERBRUCK, etc...).

Si la notion d'un traumatisme abdominal ou thoracique, d'un effort violent et douloureux, suivis d'accidents aigus immédiats,

facilite considérablement le diagnostic, on doit pouvoir se passer dans quelques cas de ce précieux renseignement.

En effet, un examen clinique complet permet souvent de mettre en évidence une affection traumatique ancienne telle que fractures de côtes, cals osseux, cicatrices pariétales, etc..., qui aiguille l'examen et impose une radiographie du thorax ; celle-ci permettra de préciser le siège et l'étendue de la brèche diaphragmatique, la nature et le contenu de l'éviscération.

IV - Diagnostic de la rupture du Diaphragme compliquée de " Hernie Intercostale ".

Le diagnostic d'une rupture du diaphragme compliquée de « hernie intercostale » se présente au clinicien de façon bien différente, suivant que le chirurgien constate la hernie intercostale sitôt ou longtemps après sa production.

Dans le premier cas, le diagnostic peut paraître facile, « sa rareté seule pourrait la faire méconnaître et la faire prendre pour d'autres affections du thorax plus fréquentes et dont l'idée se présentera par conséquent plus naturellement à l'esprit ». (ALQUIER).

Si nous prenons pour exemple le cas du blessé de BAZY qui, serré entre deux moyeux de voiture, vit un quart d'heure après apparaître dans la région contusionnée, ecchymotique, une tumeur qui augmentait de volume pendant l'effort, le diagnostic clinique n'est pas impossible si l'on songe aux éviscération intercostales transdiaphragmatiques et si l'on recherche l'impulsion à la toux, la réductibilité avec gargouillement, etc.

Seul un examen hâtif peut expliquer en pareil cas les diagnostics erronés *d'hématome, d'emphysème sous-cutané, d'emphysème circonscrit* de DOLBEAU.

Dans le second cas, le diagnostic guère plus difficile, est toutefois plus méritoire car il faut non seulement songer à la possibilité d'une éviscération, la rattacher à un traumatisme (CLOQUET), à un violent effort (DESTOT et de GIVERDEY), mais encore éliminer par un diagnostic serré toutes les tumeurs de la paroi thoracique.

Cette difficulté est, en réalité, toute relative, car aucune affection thoracique pariétale ne saurait présenter la variabilité clinique qui caractérise l'éviscération intercostale d'origine abdominale. Il n'est pas de tumeur pariétale qui soit molle puis dure, tendue puis dépressible, sonore puis mate, comme l'éviscération abdominale. Aucune ne saurait présenter la réductibilité, le gargouillement, l'impulsion à la toux, le pédicule qui caractérisent l'éviscération intercostale, *aussi le clinicien a tôt fait de différencier cette affection d'avec toutes les tumeurs pariétales, qu'elles soient liquides comme les abcès froids costaux et les kystes hydatiques, ou solides comme les sarcomes, les ostéochondromes, les fibromes, les lipomes, etc..., développés aux dépens des parois thoraciques.*

La seule difficulté véritable consiste à éliminer la pneumocèle, qui offre une certaine ressemblance étiologique et clinique avec l'éviscération intercostale d'origine abdominale. Toutefois, le diagnostic est possible cliniquement car le malade porteur d'une pneumocèle se plaint surtout de symptômes pulmonaires, tandis que celui qui est atteint d'éviscération transdiaphragmatique accuse surtout des troubles digestifs. Tandis que les hernies du poumon siègent dans le 4^e ou le 6^e espace intercostal (DESFOSSÉS), l'éviscération abdomino-thoracique se trouve dans le 8^e ou le 9^e espace (ALQUIER). Alors que la pneumocèle donne à la palpation une crépitation fine, parcheminée, neigeuse, pulmonaire, la « hernie intercostale » peut donner la sensation de reptation, de vermiculation en rapport avec son contenu intestinal. Si la hernie pulmonaire est toujours sonore, la hernie abdominale peut être mate ; tandis que dans un cas l'oreille met en évidence des bruits pulmonaires, murmure vésiculaire, sibilants, etc..., dans l'autre elle révèle des symptômes digestifs, des borborygmes, des bruits de glou-glou, des gargouillements, etc...

Le diagnostic de l'éviscération intercostale posé, il faudra préciser la nature du contenu. La palpation, la percussion, associée parfois aux renseignements que peut donner l'auscultation, suffiront pour identifier le contenu de l'éviscération, épiploon ou intestin.

Les épreuves de BOUILLY, de MARAGLIANO, d'OLIVET pourraient permettre la différenciation entre une hernie d'origine gastrique et une éviscération colique. Généralement, c'est la radio beaucoup plus que la clinique qui fait, comme dans le cas de DESTOT et de GIVERDEY, reconnaître l'organe hernié.

Le diagnostic de hernie abdominale fait, connaissant l'étiologie et le mécanisme des éviscérations intercostales d'origine intra-péritonéale, le diagnostic de la rupture diaphragmatique s'imposera quand l'examen et l'interrogatoire ne permettront pas de mettre en évidence une plaie pénétrante du thorax, cause très fréquente de ce genre de lésions.

V - Diagnostic de la rupture du Diaphragme compliquée d'Étranglement Herniaire.

Le diagnostic d'une rupture du diaphragme compliquée d'étranglement herniaire se pose différemment suivant qu'il s'agit d'un étranglement d'emblée ou d'un étranglement tardif.

A. — RUPTURE DIAPHRAGMATIQUE COMPLIQUÉE D'ÉTRANGLEMENT D'EMBLÉE

Les cas de rupture du diaphragme compliquée d'étranglement d'emblée sont les plus facilement identifiables car ils réunissent en un même tableau clinique un triple syndrome traumatique, abdominal et thoracique qui, s'il ne fait pas le diagnostic, impose l'intervention, ou tout au moins la radioscopie d'urgence.

L'exemple de VACLAV diagnostiquant une rupture du diaphragme chez un traumatisé de la veille qui présentait simultanément les signes d'un pneumothorax à soupape et les caractéristiques d'une obstruction intestinale, est des plus éloquents.

La seule difficulté, en pareil cas, réside dans l'interprétation de différents symptômes observés.

La seule erreur possible consiste à séparer les phénomènes thoraciques des symptômes abdominaux et à attribuer au traumatisme deux effets distincts, l'un au niveau du thorax, pneumo ou hémithorax, l'autre dans l'abdomen, hémorragie interne ou péritonite.

La discrimination entre ces diverses affections n'est pas toujours chose facile et il est souvent indispensable de recourir à l'examen radioscopique de la région thoraco-abdominale, quand on ne pratique pas une laparotomie exploratrice.

B. — RUPTURE DIAPHRAGMATIQUE COMPLIQUÉE D'ÉTRANGLEMENT TARDIF

Le diagnostic d'un étranglement tardif à travers une brèche diaphragmatique ancienne est plus ou moins difficile suivant que la rupture est ou non diagnostiquée, que l'étranglement est complet ou incomplet.

En présence d'un sujet porteur d'une rupture diaphragmatique diagnostiquée antérieurement, qui présente un syndrome abdominal aigu localisé du même côté que la rupture, ou un tableau d'occlusion intestinale aiguë, mécanique, de nature indéterminée, le clinicien doit soupçonner l'étranglement diaphragmatique, vérifier son diagnostic à l'écran et intervenir.

Au contraire, si le clinicien ignore la rupture du diaphragme, le diagnostic de l'étranglement diaphragmatique devient dès lors des plus difficiles. Le plus souvent, le diagnostic d'occlusion est posé. C'est à l'intervention que l'on découvre l'éviscération transdiaphragmatique. Toutefois, un esprit averti pourrait dans ces cas, par un examen complet du malade, par la constatation chez le même individu de symptômes thoraciques et de signes abdominaux survenus brusquement à l'occasion d'un effort ou d'un traumatisme, soupçonner un étranglement diaphragmatique.

Dans cet ordre d'idées, la déviation cardiaque signalée par CZERNICKI, le tympanisme thoracique dans le cas de SHACKLETON, la perception de bruits intestinaux et stomacaux à l'emplacement du cœur comme dans l'observation de MARKIEVITCH, etc... permettront parfois d'incriminer un étranglement intrapleurale et imposeront toujours une étude radioscopique.

Quand l'étranglement est incomplet, le tableau dramatique peut figurer à s'y méprendre les divers syndromes douloureux abdomino-thoraciques tels que *la perforation gastrique, la colique hépatique, la crise néphrétique, le point de côté pleurétique ou pneumonique, etc...* mais la rétrocession spontanée des phénomènes, leur répétition post-prandiale, l'exagération des symptômes par le décubitus dorsal et leur atténuation par la position assise doivent considérablement favoriser le diagnostic.

Quoiqu'il en soit, l'éviscération transdiaphragmatique étranglée, bien que diagnosticable cliniquement, est le plus souvent une découverte radioscopique ou opératoire.

Quand on a été assez heureux pour pouvoir soupçonner une éviscération transdiaphragmatique étranglée, on peut arriver, comme dans chacun des cas précédents, à faire le diagnostic de la rupture du diaphragme si un interrogatoire poussé révèle dans les antécédents du malade un traumatisme grave, une contusion importante ou un effort suivi d'incident dramatique, si l'anamnèse met en évidence dans l'intervalle de temps qui sépare l'accident initial et l'occlusion actuelle, les petits signes qui caractérisent la période de latence apparente des ruptures du diaphragme.

Beaucoup plus délicat est le diagnostic de la rupture chez les sujets qui ont oublié ou ignorent la cause première des troubles actuels, le traumatisme ou l'effort ; dans ces cas plus que dans tout autre, les examens radioscopiques complémentaires sont indispensables car, en précisant le siège de la brèche, ils nous permettent, dans certains cas, d'affirmer sa nature traumatique.

En effet, s'il est délicat en présence d'une éviscération para-œsophagienne d'affirmer la nature traumatique ou congénitale de la brèche, il est facile de reconnaître une rupture latérale ou une désinsertion phréno-costale, les éviscérations congénitales étant essentiellement para-médianes.

Certains auteurs, se basant sur les statistiques, ont pu conclure à une rupture du diaphragme ou à une éviscération congénitale, suivant que la masse herniée est polyviscérale ou univiscérale.

En effet, tandis que les éviscérations congénitales sont neuf fois sur dix uniquement gastriques, les éviscérations traumatiques, et tout particulièrement les éviscérations qui succèdent aux ruptures vraies du diaphragme, sont neuf fois sur dix complexes, gastro-coliques, gastro-spléniques, gastro-hépatiques, gastro-colo-épipliques, etc...

En dernière analyse, quand il aura été impossible cliniquement, voire même radiologiquement, de faire la distinction entre une rupture et une brèche congénitale, *on aura soin au moment de la cure opératoire de prélever une partie du rebord diaphragmatique limitant l'orifice afin de faire, au moins rétrospectivement, à l'aide du laboratoire, la discrimination. En effet, l'examen microscopique du fragment pourra nous montrer s'il y a ou non une solution de continuité ou une zone cicatricielle entre la séreuse pleurale et la séreuse péritonéale, affirmant ainsi ou rejetant de façon indiscutable le diagnostic de rupture du diaphragme.*

Radio-Diagnostic

Les observations colligées par nous mettent en évidence :

- 1° *l'importance majeure du radio-diagnostic ;*
- 2° *la rareté extrême des examens radioscopiques d'urgence.*

Cette dernière constatation est d'autant plus pénible que depuis 1901, date à laquelle GUIDO HOLZKNECHT a découvert à l'écran un trajet gastrique intra-thoracique, la radio est devenue le plus précieux et le plus précis des modes d'exploration du diaphragme.

Les modifications constantes de la technique du radio-diagnostic et les artifices aussi nombreux qu'ingénieux employés par les radiologistes ont permis de dépister avec facilité et précision les lésions phréniques que la clinique était impuissante à découvrir.

Actuellement, grâce à l'écran, on peut rendre évidentes des ruptures diaphragmatiques méconnues cliniquement, confirmer ou infirmer un diagnostic hésitant, démasquer une déchirure phrénique chez un traumatisé en état de shock, découvrir un étranglement diaphragmatique chez un malade en occlusion, préciser certaines modalités anatomiques, certaines complications viscérales d'une importance majeure au point de vue opératoire.

Faute de pouvoir, étant donné leur variabilité clinique, faire une étude unique du radio-diagnostic des ruptures du diaphragme, nous allons exposer rapidement les techniques et la valeur diagnostique de la radio dans les divers cas rencontrés en pratique.

Dans l'étude radiologique que nous nous proposons de faire, il nous paraît absolument indispensable d'opposer non seulement au point de vue des renseignements que nous donne l'écran, mais surtout, au point de vue des techniques à employer, *le radio-diagnostic d'urgence des ruptures diaphragmatiques et leur radio-diagnostic tardif.*

I - Radio-Diagnostic d'urgence des Ruptures du Diaphragme.

S'il est habituel de demander un ou plusieurs examens radioscopiques et radiographiques d'un malade qui se plaint depuis longtemps de troubles divers, en rapport avec une éviscération transdiaphragmatique, ces examens sont exceptionnellement pratiqués, faute de temps, faute de technique, dans les cas urgents.

S'il est toujours possible de recourir aux artifices radiologiques tels que l'insufflation, l'ingestion barytée, etc..., au cours d'une affection chronique, ces épreuves sont souvent impossibles et toujours dangereuses chez les traumatisés de l'abdomen en état de choc.

Toutes ces raisons : absence de technique précise, temps limité, difficultés réelles et dangers possibles de l'examen à l'écran, ex-

pliquent la rareté des cas où ce moyen d'exploration a été employé d'urgence.

Pourtant l'utilité d'un radio-diagnostic d'urgence est majeure, puisqu'en imposant le diagnostic, en précisant les complications il pose l'indication opératoire et permet d'intervenir dans les meilleures conditions.

Le radio-diagnostic d'urgence des ruptures du diaphragme se pose dans deux circonstances bien différentes suivant qu'on examine le sujet sitôt après l'accident ou tardivement à l'occasion d'une complication.

A - Radio-Diagnostic d'urgence des Ruptures Diaphragmatiques chez les Traumatisés.

Forts de l'expérience de la guerre, de nombreux auteurs ont insisté sur la nécessité de la radioscopie d'urgence des traumatisés. Unanimes à vanter ce nouveau moyen d'investigation, à prouver ses avantages, à refuter ses prétendus inconvénients, ils ont tenté d'imposer son emploi systématique.

Malheureusement, les chirurgiens ont rarement profité de ces sages conseils.

KEENAN, MULLER HAGEN, SHACKLETON et Antonin VACLAC semblent avoir été les seuls à utiliser ce précieux moyen de renseignement dans les ruptures diaphragmatiques récentes.

Cette constatation est d'autant plus décevante que, dans aucune des observations françaises, même parmi les plus récentes, nous n'avons pu relever l'indice d'un examen radioscopique d'urgence.

Est-ce à dire que nous négligeons les renseignements que peut nous donner l'écran en pareilles circonstances ? Nous ne le pensons pas.

GOSSELIN dans sa thèse inspirée par notre maître le Professeur COSTANTINI, attirait déjà en 1919 l'attention sur la nécessité d'un « examen radioscopique précoce dans les lésions thoraciques par blessure de guerre » et l'année suivante, Paul AIME, dans le Journal de Radiologie, écrivait : « L'examen radiologique dans les blessures thoraco-abdominales est reconnu indispensable. On ne saurait trop insister sur l'utilité de procéder à cet examen en ne négligeant aucun des procédés employés par les médecins radiologistes. »

Ainsi, depuis longtemps en FRANCE, chirurgiens et radiologistes proclament l'utilité d'un examen radioscopique d'urgence et réclament pour les salles de garde un matériel approprié.

Les raisons susceptibles d'expliquer l'extrême rareté des examens radioscopiques des traumatisés, semblent nombreuses.

Parmi les plus fréquemment citées, nous pensons qu'il faut signaler l'état des blessés, la mauvaise installation des postes d'urgence, le manque de technique spéciale, l'absence d'un radiologiste de garde, etc...

L'état des blessés. — Les porteurs de rupture du diaphragme sont, comme nous l'avons vu, en général de grands blessés, des polyfracturés, plus ou moins anémiés, plus ou moins agités, toujours choqués.

Examiner de pareils sujets à l'écran n'est pas toujours une tâche facile pour le radiologiste, sans souffrance pour le blessé.

Aussi, en présence de tels blessés et imbus du préjugé suranné qui voulait qu'« un blessé choqué ne doit être ni transporté, ni remué », trop de chirurgiens se sont laissés aller à une temporisation extrêmement dangereuse.

C'est ainsi que HEDRI a perdu, après une observation de plusieurs jours, un polyblessé porteur d'une rupture du diaphragme dont l'état lui semblait contre-indiquer l'examen radioscopique ; que LAFOURCADE et MARSHALL ont attendu de longs jours pour examiner leurs blessés et découvrir l'éviscération transdiaphragmatique.

Nous ne saurions assez nous soulever contre cette « expectative désarmée » qui cause encore trop de morts, pour proclamer l'absolue nécessité de l'examen radioscopique systématique des traumatisés du thorax et de l'abdomen.

La mauvaise installation des postes d'urgence. — Ce qui rend difficile l'examen des grands blessés ce n'est pas tant leur état de choc, la multiplicité de leurs blessures, que l'insuffisance notoire de nos postes d'urgence.

Au point de vue radiologique la défectuosité des installations d'urgence est manifeste en FRANCE, et principalement à ALGER où il n'y a pas un appareil à la disposition des chirurgiens de garde.

Non seulement les centres hospitaliers français qui possèdent une organisation radioscopique d'urgence constituent des exceptions, mais même ces centres favorisés ont une installation insuffisante, sommaire, qui rend impossible un examen complet des gros traumatisés.

Ces centres privilégiés n'ont, en effet, à leur disposition qu'un petit appareil ne permettant pas d'examiner avec suffisamment d'aisance et de sécurité.

Pour obvier à l'insuffisance de l'appareillage, les auteurs ont proposé des dispositifs très ingénieux comme le brancard de GOSSELIN dont l'idée originale revient à M. le Professeur COSTANTINI. Nous croyons qu'il est préférable d'utiliser une table radioscopique un peu plus complexe qui permette l'examen dans toutes les positions en immobilisant les malades de façon à faciliter les manœuvres, à éviter les accidents et les douleurs que peut causer son agitation.

Il existe actuellement dans le commerce un grand nombre d'appareils (HEITZ-BOYER, GAIFFE, GALLOT et PILON, etc...) sus-

ceptibles de répondre avantageusement aux divers desiderata sus-énoncés.

Utilité d'un radiologiste de garde. — La complexité des appareillages modernes et la multiplicité des renseignements demandés à l'écran, réclament des notions de radiologie que, seul, un radiologue averti possède vraiment. Aussi, l'idéal pour nos postes d'urgence serait un radiologue de garde.

De même qu'il y a des chirurgiens des hôpitaux de garde, il devrait y avoir des radiologistes des hôpitaux de garde qui, tout comme les précédents, mettraient leur compétence au service de l'urgence.

Malheureusement cet idéal nous semble réservé aux temps futurs. Trop de villes manquent encore de radiologistes des hôpitaux pour que nous osions réclamer un radiologue de garde. Toutefois, en attendant mieux, il nous semble indispensable d'attirer l'attention des chirurgiens sur la nécessité qu'il y a pour eux de posséder les notions suffisantes de radiologie, leur permettant un examen d'urgence de leurs blessés, la localisation d'un projectile, etc...

Nécessité d'une technique d'urgence. — Dans les cas urgents, il faut employer une technique qui, dans le minimum de temps, donne le maximum de renseignements sans faire souffrir les blessés.

En conséquence, on ne saurait utiliser les divers artifices radiologiques qui réclament du temps et une immobilité absolue.

Il faut savoir le plus souvent se contenter d'un examen radioscopique, exceptionnellement d'un cliché radiographique, et explorer non seulement la coupole, mais aussi l'abdomen et le pelvis des gros traumatisés.

GOSSELIN dans sa thèse a insisté sur la nécessité de l'exploration radioscopique du petit bassin qui, en mettant en évidence un épanchement pelvien, a permis dans un cas (observation XIX de sa thèse) de diagnostiquer la nature thoraco-abdominale d'un trajet de projectile thoracique en apparence.

L'exploration abdomino-pelvienne complémentaire peut, en effet, permettre de dépister deux sortes de complications ; les unes gazeuses caractérisées par des nappes de gaz, mal limitées, de l'abdomen, siégeant le plus souvent au sommet de la coupole phrénique et en rapport avec les perforations du tube digestif, les autres liquidiennes, hématiques, du petit bassin, traduisant la rupture d'un viscère plein : foie, rate, etc...

Mais, pour obtenir de pareils renseignements sans prolonger trop longtemps l'examen à l'écran, sans mouvoir trop douloureusement les blessés, il importe avant tout de modifier l'organisation des services d'urgence, d'adjoindre au service de chirurgie un poste de radiologie pourvu d'un appareillage moderne,

B - Radio-Diagnostic d'urgence des Ruptures du Diaphragme au cours des Syndromes Abdominaux Aigus.

Au cours d'un syndrome abdominal aigu, quand on ne peut expliquer une contracture douloureuse, un tympanisme généralisé, un arrêt des matières et des gaz, il faut promptement recourir à la radioscopie d'urgence qui, précisant la nature et le siège de l'obstacle, permet d'éviter des erreurs thérapeutiques pour le moins criticables, comme la temporisation excessive ou l'anus coecal systématique.

Dans les étranglements diaphragmatiques la radioscopie simple, sans aucun artifice, impose le diagnostic. Elle montre surplombant l'ombre diaphragmatique une image hydroaérique plus ou moins volumineuse, bien limitée, correspondant à la portion du tube digestif étranglée.

Non seulement la radioscopie d'urgence facilite le diagnostic de l'étranglement diaphragmatique, mais elle peut permettre d'apprécier le degré de striction, de dépister les étranglements intermittents, incomplets de CZERNICKI, de diagnostiquer les volvulus gastriques intra-thoraciques, de prouver de façon indiscutable le résultat immédiat d'une phrénicectomie préliminaire de FOLKE NORD.

Toutefois, une recommandation s'impose à ceux qui pratiqueront un examen radioscopique d'urgence au cours d'un syndrome abdominal aigu.

Il faut pratiquer une radioscopie, simple, sans aucun artifice.

Sous aucun prétexte nous ne pratiquerons l'insufflation gastrique ou l'ingestion barytée chez un malade en état d'occlusion ou de subocclusion de nature indéterminée, les dangers de pareils artifices étant par trop graves.

De même, nous refuserons systématiquement d'administrer un lavement baryté, de faire une insufflation colique à cause des perforations possibles, l'observation de H. COSTANTINI rapportée par LECÈNE à la Société de Chirurgie de PARIS en 1912 étant à ce sujet suffisamment édifiante.

II - Radio-Diagnostic tardif des Ruptures du Diaphragme.

Tandis que chez les gros traumatisés et les malades présentant un syndrome abdominal aigu, la radioscopie est trop peu ou trop mal employée, toutes les affections que simule ou cause une éviscération transdiaphragmatique ancienne sont justiciables et bénéficient de l'examen à l'écran.

À l'heure actuelle, peu de ruptures diaphragmatiques anciennes échappent au clinicien averti qui recourt systématiquement à l'examen radioscopique dans les cas obscurs.

Grâce à cet examen toujours possible et sans danger à cette période, grâce aux nombreux artifices radiologiques proposés aucune éviscération transdiaphragmatique ne peut échapper au diagnostic et partant à la thérapeutique.

Tout au plus peut-on la confondre avec quelques autres affections dont l'aspect radiologique les rapproche.

Pour éviter ces erreurs, il importe de bien connaître l'allure radiologique de l'éviscération transdiaphragmatique et les signes qui permettent de la différencier d'avec les affections qui peuvent la simuler.

Avant d'étudier le pathologique, il importe d'exposer dès maintenant l'aspect radiologique normal de la région thoraco-abdominale et du diaphragme en particulier.

A - Etude Radiologique du Diaphragme Normal.

Le diaphragme normal pris presque tangentiellement par le faisceau des rayons issus de l'anticatode se projette comme une bande mince presque linéaire dont le contour supérieur apparaît seul, avec une très grande netteté parce qu'il tranche sur la clarté des bases pulmonaires.

Le contour inférieur, au contraire, se confond à droite avec l'ombre hépatique sur laquelle il est moulé, tandis qu'à gauche, sur les films, il peut être visible sur une plus ou moins grande étendue lorsqu'une poche à air gastrique ou colique produit un contraste suffisant.

Normalement, chez la très grande majorité des sujets, le diaphragme se présente régulièrement convexe, sans franges, sans brides broncho-pleurales.

La coupole phrénique droite a un rayon de courbure plus petit et remonte à un niveau plus élevé que la coupole gauche, celle-ci pouvant, sans qu'il n'y ait rien de pathologique, paraître irrégulière à cause du ligament phréno-péricardique antérieur.

Il est parfois d'ailleurs difficile à l'écran de saisir avec précision le contour du tiers interne de la coupole phrénique gauche, à cause de la présence de l'ombre ventriculaire gauche qui le masque plus ou moins.

Pour LEDOUX-LEBARD, la dénivellation en faveur de la coupole droite serait de 3 c/m environ, mais avec de nombreuses variations individuelles. Pareille dénivellation s'explique par le poids du cœur qui déprime l'hémidiaphragme gauche, et l'existence du foie qui, chassé par la masse intestinale, refoule l'hémidiaphragme droit vers le haut.

Après l'étude de la courbure phrénique, il est intéressant d'examiner la mobilité diaphragmatique.

Le diaphragme normal est mobile, il s'élève pendant l'expiration et s'abaisse pendant l'inspiration.

Les deux coupoles s'abaissent simultanément pendant l'inspiration pour se relever et reprendre leur position haute pendant l'expiration.

L'étendue de ces déplacements varie avec l'amplitude des mouvements respiratoires (3 c/m dans l'inspiration moyenne, 5 c/m dans l'inspiration forcée) avec la constitution du sujet (3 à 4 c/m chez les longilignes, 2 à 3 c/m chez les hypersthéniques, 2 chez les hyposthéniques), avec le tonus diaphragmatique (3 c/m si le diaphragme est normal, 1 c/m s'il y a laxité diaphragmatique), avec l'élasticité du gril costal (thorax jeune, thorax de vieillard; enfin, avec les zones du diaphragme (1 c/m au niveau du centre phrénique, 2 c/m 5 à droite, 3 à gauche).

Un diaphragme immobile est un diaphragme lésé qu'il s'agisse d'immobilité réflexe au cours d'une inflammation de voisinage ou d'une lésion propre du muscle.

A ce propos, il nous paraît indispensable pour éviter toute erreur d'interprétation de signaler les paralysies et parésies diaphragmatiques passagères, consécutives à des contusions thoraco-abdominales non accompagnées de lésion phrénique ou viscérale ; GOSSELIN dans sa thèse en rapporte quelques observations particulièrement instructives.

Pendant les mouvements respiratoires normaux, on voit s'ouvrir et s'éclaircir pendant l'inspiration, se fermer et s'obscurcir pendant l'expiration, les parties latérales extrêmes du diaphragme, les culs de sac costo-diaphragmatiques en dehors, cardio-phréniques en dedans.

Si on analyse davantage les phénomènes respiratoires observés à l'écran, on observe à chaque temps respiratoire deux sortes de modifications, les unes costales, les autres diaphragmatiques.

L'examen radioscopique pendant l'inspiration nous montre au niveau du thorax une augmentation des diamètres antéro-postérieur et transversal, un élargissement des espaces intercostaux, une élévation et une perte d'obliquité des côtes. Pendant ce temps, au niveau du diaphragme on remarque un abaissement de la coupole phrénique se traduisant, d'une part, par la descente inspiratoire du cœur et la fermeture des angles cardio-phréniques, d'autre part, par le redressement des courbures phéniques et l'ouverture des culs de sac costo-diaphragmatiques.

Pendant l'expiration, on observe au niveau du thorax les mouvements inverses de ceux observés précédemment et une élévation de la coupole se traduisant par l'ascension respiratoire du cœur et la fermeture des culs de sac latéraux.

Un fait mérite d'être retenu : l'immobilité relative du centre phrénique qui, ainsi que l'a fort bien décrit DUCHÈNE de BOULOGNE, constitue de ce fait un important point d'appui pour la portion périphérique, contractile, motrice du muscle.

L'examen du diaphragme normal avec des rayons obliques montre la parfaite régularité des dômes phréniques.

Cet examen oblique du diaphragme est particulièrement intéressant car il permet de voir s'il existe une atteinte du muscle et de dépister une petite éviscération transdiaphragmatique dont il précise le siège périphérique central, antérieur ou postérieur, tous renseignements précieux dans le choix de la voie d'abord.

Aux renseignements que l'on peut recueillir grâce à cette technique nous devons ajouter tous ceux que donnent les artifices radiologiques que nous exposerons plus loin, à propos du diagnostic différentiel.

B - Etude Radiologique de l'Éviscération Diaphragmatique.

L'étude radiologique de la rupture diaphragmatique se borne au radio-diagnostic de l'éviscération transdiaphragmatique.

RADIOSCOPIE

La radioscopie praticable sans danger dans toutes les positions grâce aux appareillages modernes est le principal élément du radio-diagnostic.

Elle peut se pratiquer le malade étant debout ou couché. Elle peut être faite avec des rayons normaux perpendiculaires au plan du corps ou avec des rayons obliques tangents à la coupole phrénique.

Grâce à cette technique simple et rapide on obtient des renseignements précis quant au siège de la rupture et à la nature des viscères herniés.

Du côté sain, la coupole diaphragmatique a une limite nette et régulière, les mouvements du diaphragme et du parenchyme pulmonaire sont normaux ; les sinus se déplissent régulièrement.

Du côté lésé, au contraire, on est frappé par *la surélévation et l'immobilité du diaphragme, la disparition du sinus costo-diaphragmatique, la déviation du cœur, la déformation de la plage pulmonaire et souvent par ce fait qu'il existe une bulle gazeuse ou hydroaérique dans la partie basse du champ pulmonaire.*

La coupole est plus haute que normalement. Elle change de niveau et de forme suivant l'état de vacuité ou de plénitude des viscères sous-jacents. En dehors, le bord supérieur du diaphragme, quand le sinus costo-diaphragmatique n'est pas comblé, fait un angle aigu avec la masse éviscérée.

Les contours de la coupole, quand l'éviscération est limitée, peuvent être nets, mais souvent ils sont estompés, flous, du fait de la coexistence fréquente d'une pachypleurite. Les mouvements de l'hémi-diaphragme sont limités, absents ou inversés mais toujours modifiés. On observe parfois un mouvement en bascule des deux coupoles, une inspiration paradoxale de HERZ et de HOLSK-NECHT, les viscères abdominaux étant aspirés dans l'inspiration. La valeur diagnostique de cette constatation est fort discutée actuellement à la suite des observations contradictoires rapportées par MANFREDI et PALMIERI.

Dans certains cas, le cul de sac costo-diaphragmatique reste fermé malgré l'ampleur des mouvements inspiratoires. Son oblitération est due soit à une symphyse, soit à une pleurésie herniaire, soit à un hémothorax traumatique immédiat. Rarement l'hémothorax atteint des dimensions telles qu'il gêne ou rend im-

possible la découverte des viscères herniés, le plus souvent l'épanchement pleural est peu important du fait de l'existence d'une communication thoraco-abdominale permettant au sang de passer du thorax dans l'abdomen.

Le diagnostic est basé surtout sur la constatation à l'écran d'une image sus-diaphragmatique anormale. Exceptionnellement, il s'agit d'une ombre nettement limitée traduisant l'ectopie splénique ou hépatique transdiaphragmatique.

Pour parfaire le diagnostic, savoir quel est l'organe hernié, on pratique divers artifices.

L'INGESTION BARYTÉE

L'ingestion barytée permet d'étudier le remplissage et l'évacuation gastriques plus ou moins fortement perturbés dans les cas d'ectopie gastrique.

Les troubles apportés dans la cinématique et dans la morphologie gastriques, du fait de l'éviscération transdiaphragmatique de l'estomac varient essentiellement suivant que l'éviscération est complète ou incomplète.

Quand l'éviscération gastrique est totale, le trajet baryté se recourbe en haut et à gauche à angle aigu pour remplir de bas en haut un estomac inaccessible à la palpation.

Très haut situé en arrière du sternum, l'estomac est modifié dans sa forme et dans sa position. Transversalement placé, il décrit une courbe à concavité inférieure, la petite courbure étant juxtadiaphragmatique tandis que la grande courbure est beaucoup plus haut placée.

Intrathoracique l'estomac se vide par un orifice plus ou moins grand, situé au niveau du diaphragme que l'on devine sous la tumeur, au contact de la face latérale du cardia.

Quand l'éviscération gastrique est partielle il y a biloculation gastrique. L'ombre de l'estomac présente un rétrécissement correspondant à l'anneau diaphragmatique.

Souvent la bouillie opaque pénètre d'abord dans une poche sous-diaphragmatique puis dans une deuxième sus-diaphragmatique. Le contenu de la poche inférieure s'infiltre dans le thorax quand on passe de la position debout à la position couchée ou quand on pratique subitement l'épreuve de MANIGOT, l'inclinaison forcée du tronc en avant ou la pression sur la poche inférieure accessible au palper abdominal.

WIART et LEMOINE ont insisté sur l'absence d'ondes péristaltiques au niveau de la masse sus-phrénique, tandis qu'elles existent au niveau de la portion sous-phrénique de l'estomac. Cette constatation pour être fréquente dans les éviscérations anciennes, n'en reste pas moins un faible appoint pour le diagnostic, puisqu'elle suppose l'existence d'une pachypleurite adhésive assez rare. Cette pachypleurite expliquerait aussi la fixité relative de la poche sus-phrénique signalée par WIART.

Cette biloculation gastrique caractéristique de l'éviscération partielle de l'estomac ne se voit pas toujours dans le sens antéro-

postérieur, souvent elle se voit mieux en oblique, en transverse ou en Trendelenburg.

L'évacuation de l'estomac est particulièrement démonstrative, tandis que la poche inférieure se vide, la poche supérieure persiste, donnant une ombre suspendue sur laquelle ont insisté à juste titre CADE et MONTAZ.

Dans les cas de ruptures œsophagiennes, l'aspect un peu différent peut prêter à confusion avec l'insuffisance du cardia. La poche sus-diaphragmatique se remplit la première et communique avec la poche sous-diaphragmatique par un canal plus ou moins rétréci. Suivant le degré de rétrécissement du canal de jonction le passage du mélange opaque de la poche supérieure à l'inférieure se fait immédiatement ou en un temps plus ou moins long, mais on n'a jamais l'ombre suspendue caractéristique. Comme nous le verrons plus loin à propos du diagnostic différentiel, il est possible de distinguer ces éviscérations diaphragmatiques des insuffisances du cardia, grâce à l'existence du rétrécissement intermédiaire et aux modifications apportées par les mouvements respiratoires à la poche sus-diaphragmatique.

En règle générale, dans l'éviscération gastrique le cardia est en situation normale, tandis que le pylore est en situation élevée.

Dans les cas de ruptures centrales, quelle que soit la position gastrique intra-thoracique, la poche sus-phrénique rétro-sternale est animée de battements. Il s'agit de battements transmis, la masse éviscérée venant s'appuyer plus ou moins sur l'ombre cardiaque.

TRANSIT INTESTINAL

Quand l'ingestion barytée ne montre pas une modification anatomo-radiologique de l'estomac susceptible d'expliquer l'image sus-diaphragmatique, il faut étudier le transit intestinal, suivre d'heure en heure la baryte afin de dépister une éviscération intestinale.

GARCIN, dans le Journal de Radiologie d'Avril 1913, écrivait : « Si les statistiques indiquent parmi les organes herniés à travers le diaphragme une proportion plus forte en faveur de l'estomac, on peut se demander si des examens incomplets, non contrôlés par des actes opératoires n'ont pas abouti à faire étiqueter hernie de l'estomac, des hernies gastro-intestinales ou simplement intestinales. »

A l'appui de sa thèse, il rapporte deux cas de hernie gastro-intestinale et un cas de hernie intestinale.

Nous sommes entièrement de l'avis de GARCIN et nous estimons qu'il faut suivre la baryte régulièrement du cardia au rectum avant d'affirmer la nature gastrique, gastro-intestinale, ou gastro-colique de l'éviscération, afin de ne pas laisser passer inaperçu un élément constituant quelle qu'en soit l'importance.

L'INSUFFLATION GASTRIQUE

Dans le but d'examiner l'estomac, certains auteurs ont préféré l'insufflation à l'ingestion barytée, sous prétexte qu'elle permettait une meilleure distinction des parois gastriques.

L'insufflation gastrique, *très aveugle et incommensurable*, était obtenue soit avec une poire, soit par l'ingestion d'une potion de RIVIÈRE.

L'insufflation, sans avoir la valeur de l'ingestion barytée, a de gros inconvénients tels que les dangers de suffocation dans les cas d'estomacs intra-thoraciques, de rupture quand l'estomac a eu ses parois plus ou moins altérées par le traumatisme ou l'étranglement.

Aussi, actuellement les auteurs sont à peu près unanimes à rejeter l'insufflation pour utiliser l'ingestion barytée qui permet d'étudier, comme nous l'avons vu, non seulement le remplissage et l'évacuation de l'estomac bien mieux que l'insufflation, mais encore le transit intestinal.

INSUFFLATION COLIQUE ET LAVEMENT BARYTÉ

Quand on soupçonne la nature colique de l'éviscération ou quand l'ingestion barytée est contre-indiquée, il faut pratiquer soit l'insufflation colique, soit le lavement baryté.

L'insufflation colique permet dans certains cas où il y a coexistence d'une ectopie splénique, de préciser la nature et le volume de cet organe (LAGARENNE) ; mais le lavement baryté ne présente pas les dangers de suffocation et de déchirure de l'insufflation tout en permettant un diagnostic radiologique aussi précis.

Actuellement l'insufflation du côlon à la poire doit céder le pas au lavement baryté.

Quoiqu'il en soit, il est utile de faire des examens radioscopiques multiples, en combinant les diverses techniques et surtout en ne négligeant jamais de pratiquer l'examen dans les diverses positions. ALBOT conseille de recommander au malade de faire une inspiration profonde suivie d'effort, afin de rendre plus évidente l'éviscération.

RADIOGRAPHIE

Quand l'interprétation de l'image radioscopique est difficile, il est nécessaire de pratiquer une radiographie de la base thoracique afin de fixer l'image.

Cette radiographie doit être pratiquée de face et de profil pour ne laisser inaperçu aucune éviscération si petite soit-elle. De bons clichés sont indispensables au diagnostic.

Quand on le peut, il est bon de pratiquer une radiotélégraphie ou mieux la téléstéréoscopie qui, par l'impression de relief qu'elles donnent, permettent d'apprécier avec beaucoup plus d'exactitude le volume et le siège de la masse herniée.

Nul autre procédé ne permet aussi facilement de mettre en évidence une éviscération transdiaphragmatique, d'étudier son siège, de la différencier d'avec toutes les affections qui la simu-

lent. De plus, dans les cas de diagnostics difficiles, cette méthode prend une valeur unique en évitant les erreurs d'interprétation dues aux superpositions d'opacités. Sans plus nous étendre sur l'intérêt que nous avons à utiliser la téléstéréoscopie, nous dirons que les travaux récents d'Albert SCHONBERG, de HAENISH, de CADE, de BATTLE-CREEK, de DIOCLES ont établi de façon indéniable la valeur incontestable de la téléstéréoradiographie, moyen puissant de résoudre très simplement et sans danger les problèmes les plus complexes du radio-diagnostic des ruptures du diaphragme.

III - Radio-Diagnostic différentiel des Ruptures du Diaphragme.

A première vue, il semble que le diagnostic de l'éviscération transdiaphragmatique soit facile si l'on dispose du concours des rayons X ; malheureusement, il n'en est rien.

Certains auteurs prétendent que la radiologie ne donne pas toujours des renseignements suffisants (WIETING, WIEDENMANN, FRANKEL, BENDA, GLASER, etc...) et même qu'elle cause, dans de nombreux cas, des erreurs diagnostiques en faisant croire à une éviscération qui n'existe pas (KORTE, BENDA).

A notre avis, il y a là une erreur fort préjudiciable à la radiologie.

Une interprétation erronée des ombres radioscopiques et non une insuffisance de la radiologie est la cause la plus fréquente des erreurs du radio-diagnostic des éviscération transdiaphragmatiques.

Diverses affections peuvent, en effet, modifier l'aspect normal du diaphragme, simuler ou masquer une éviscération transdiaphragmatique. C'est à nous d'étudier suffisamment le sujet à l'écran, d'interpréter exactement l'image radioscopique ou le cliché radiographique pour éviter tous ces écueils.

Afin de faciliter la tâche du clinicien, nous allons aborder les divers problèmes que l'image d'une éviscération transdiaphragmatique est susceptible de soulever.

Deux cas peuvent se présenter, suivant que la déformation est visible ou masquée.

A - Eviscération Masquée.

Quand un épanchement séreux ou purulent cache une éviscération ancienne, quand un hémothorax, un pneumothorax ou un hémopneumothorax masque une éviscération récente, un radiologiste averti peut sans trop de difficultés parvenir à dépister la déformation phrénique.

S'il s'agit d'un épanchement gazeux, il est toujours possible de découvrir l'éviscération et même certains auteurs préconisent le pneumothorax comme un moyen de mettre en évidence une

éviscération douteuse. L'épanchement gazeux, accidentellement produit, loin de constituer une difficulté radiologique, doit faciliter le diagnostic de l'éviscération en nous montrant une déformation localisée de la coupole, une saillie anormale sus-phrénique.

Seuls les cas d'éviscérations gastriques ou coliques, partielles et larges coexistantes avec un pneumothorax peuvent présenter une petite difficulté diagnostique bien facile à surmonter si l'on a soin de noter les modifications de la poche à air gastrique ou colique et sa continuité avec la poche sus-phrénique. Enfin, il est toujours possible, sinon à l'écran, tout au moins sur des films poussés, de voir l'arc constitué par la paroi viscérale.

Bien plus délicat est le diagnostic d'une éviscération masquée par un épanchement liquidien.

La thoracentèse, en supprimant l'épanchement, semblerait être dans ce cas le meilleur moyen de diagnostic, malheureusement elle est aveugle et dangereuse.

Les risques de ponction gastrique ou colique, transthoracique, sont trop grands pour que l'on puisse recourir à la thoracentèse quand, en présence d'un épanchement pleural, on suspecte une éviscération masquée.

Il nous paraît préférable d'examiner le sujet à l'écran dans diverses positions.

Si l'épanchement est peu abondant, le liquide vient combler les culs de sac latéraux dans la position debout et l'éviscération peut être décelée à la partie haute de l'épanchement, sous forme d'une irrégularité de la ligne de niveau ou d'une bulle gazeuse.

Au contraire, si l'épanchement trop abondant recouvre les viscères dans la position debout, il faut examiner le sujet couché, le décubitus dorsal étalant le liquide en une mince couche, au travers de laquelle on peut voir l'éviscération.

Enfin, quand l'éviscération reste inaperçue malgré le décubitus horizontal, on peut pratiquer une radiographie en TRENDELENBURG, le liquide fuyant alors vers l'apex pulmonaire et débarrassant la coupole.

B - Eviscération Visible.

Quand l'éviscération est visible, elle peut être confondue avec diverses affections qui la simulent à l'écran, affections que nous allons maintenant passer en revue et différencier des éviscérations.

COLLECTIONS HYDROAERIQUES SUS ET SOUS-DIAPHRAGMATIQUES

Les collections hydroaériques sus ou sous-diaphragmatiques sont faciles à différencier malgré la dénivellation anormale des deux hémidiaphragmes, le déplacement des organes intra-thoraciques, les modifications de la cinématique diaphragmatique qu'elles déterminent.

L'allure clinique de ces collections, leur aspect radioscopique, leurs limites précises, leur immobilité et surtout la netteté de la coupole phrénique toujours visible sur de bonnes radiographies lèvent tous les doutes.

LOISON puis BECLÈRE ont montré tout ce que l'on pouvait attendre de la radiologie en ce qui concerne les collections paraphréniques, pleurésies diaphragmatiques ou abcès sous-phréniques. Ils ont démontré l'utilité de l'examen en position debout, assise ou couchée. En effet, tandis que le décubitus étale le liquide en une couche mince produisant une ombre insignifiante, la position verticale, en collectant le liquide à la partie inférieure de la poche, donne toujours une ombre très intense et caractéristique.

Les limites supérieure de la collection sous-phrénique et inférieure de la pleurésie diaphragmatique étant formées par le diaphragme, apparaissent sous forme d'une ligne sombre, très nette, toujours immobile.

Ainsi il est facile pour un radiologue averti de distinguer une éviscération transdiaphragmatique d'une collection sus ou sous-phrénique.

BILOCULATION GASTRIQUE

La biloculation gastrique donne le même aspect radiologique que l'éviscération gastrique transdiaphragmatique partielle dont ne peuvent la différencier, comme l'ont montré OETTINGER et LIGNAC, ni l'apéristaltisme de la poche supérieure, ni l'impossibilité de réduire la deuxième poche dans la première.

Seuls des examens répétés en position oblique, couchée ou renversée permettront de découvrir la coupole diaphragmatique sur laquelle repose la limite inférieure de la poche gastrique éviscérée.

Des clichés radiographiques, en précisant la netteté du contour du diaphragme et la situation sous-phrénique de l'estomac, permettront mieux que de longs examens radioscopiques, le diagnostic de la biloculation gastrique.

DIVERTICULE PRECARDIAQUE DE L'ESTOMAC

Le diverticule précardiaque de l'estomac est situé au-dessous de l'incisure cardiaque du liquide opaque, tandis que l'éviscération est au-dessus.

Assez délicate, sur une radiographie de face, la distinction entre ces deux affections est relativement facile sur un cliché de profil, elle devient évidente quand on examine attentivement le sujet en lui faisant effectuer progressivement, lentement, une rotation de 360 degrés ou lorsqu'on l'examine de profil, d'abord le tronc en rectitude, puis en position penchée.

Par ces changements successifs de position, on parvient facilement à distinguer l'image suspendue d'un diverticule gastrique de l'ombre suspendue sus-phrénique, pathognomonique, pour CADE et MONTAZ, de l'éviscération gastrique partielle.

INSUFFISANCE DU CARDIA

On distingue deux insuffisances du cardia, l'une vraie ou gastrique, l'autre fausse ou diaphragmatique, susceptibles d'être confondues avec une éviscération para-œsophagienne.

La vraie insuffisance du cardia est liée à un relâchement fonctionnel du sphincter cardiaque œsophago-gastrique qui, par le reflux gastro-œsophagien qu'il permet, peut induire en erreur. Toutefois, un examen attentif ne peut laisser, en pareil cas, subsister longtemps une telle confusion en montrant l'intégrité anatomique du diaphragme, de l'œsophage et de l'estomac.

La fausse insuffisance du cardia est en rapport avec un relâchement fonctionnel du sphincter cardiaque diaphragmatique qui permet à la première portion de l'estomac de passer au-dessus de la cloison phrénique, créant ainsi une poche sus-phrénique d'un volume variable se vidant dans l'estomac lors des inspirations profondes.

Cette insuffisance diaphragmatique ne doit pas être confondue avec une éviscération para-œsophagienne traumatique qui traduit une déchirure de l'orifice œsophagien. La distinction radiologique est basée sur l'existence dans le cas d'une éviscération, d'un rétrécissement au niveau du diaphragme et d'une augmentation du volume de la masse éviscérée pendant l'inspiration forcée tandis que l'insuffisance cardio-diaphragmatique se caractérise par l'absence de rétrécissement organique, la disparition de la portion gastrique sus-phrénique pendant l'inspiration forcée, l'existence au niveau de cette portion supérieure de l'estomac de mouvements péristaltiques que l'on ne rencontre pas dans l'éviscération para-œsophagienne.

Enfin, le signe caractéristique de l'insuffisance cardiaque diaphragmatique et la mobilisation du cardia de part et d'autre de l'orifice diaphragmatique suivant les mouvements respiratoires. L'éviscération œsophagienne s'accompagne très exceptionnellement d'une telle immobilisation du cardia et, mise à part l'observation de LEISCHENSTERN, on ne trouve aucun cas d'éviscération œsophago-gastrique susceptible d'enlever à ce caractère la valeur d'un signe pathognomonique.

DIVERTICULES DE L'ŒSOPHAGE

Contrairement à toute apparence, les diverticules de l'œsophage peuvent être confondus avec les éviscérations transdiaphragmatiques secondaires à des ruptures du diaphragme.

Si l'image classique du diverticule œsophagienne, la poche suspendue se remplissant par sa marge, dessinant une cavité semi-circulaire d'où la baryte déborde pour refluer dans le canal œsophagien, est d'un diagnostic facile, il n'en est pas toujours ainsi en pratique. Les diverticules volumineux bas situés de la portion sus-phrénique de l'œsophage qui donnent à l'écran avec l'estomac sous-jacent une image biloculaire sont parfois d'un diagnostic très

délicat. Il est, en effet, difficile de les distinguer d'une biloculation gastrique par éviscération partielle de l'estomac.

Dans l'un et dans l'autre cas, on a deux poches séparées en elles par un rétrécissement diaphragmatique et dans les deux cas la poche supérieure thoracique est immobile, dépourvue de mouvements péristaltiques, non réductible par la palpation abdominale. Toutefois, il existe quelques petits caractères qui permettent la distinction radiologique. C'est, tout d'abord, l'aspect de la poche supérieure tandis que dans les diverticules de l'œsophage, cette poche est arrondie à bas-fond régulièrement circulaire, dans l'éviscération para-œsophagienne, elle est fusiforme, avec un bas-fond incomplet parfois même évasé.

Le deuxième caractère différentiel est le mode de remplissage de la poche sus-phrénique, tandis que les diverticules de l'œsophage ont un remplissage latéral et une évacuation marginale, la poche gastrique sus-phrénique de l'éviscération se remplit et se vide par le bas.

Enfin, il y a un estomac normal visible à l'écran sous le diaphragme intact.

DILATATION DE L'ŒSOPHAGE SOUS-BRONCHIQUE

Les observations de plus en plus nombreuses de mégaoesophages (P. DELBET), d'estomacs thoraciques de WILFRID ADAMS montrent l'importance diagnostique des dilatations de l'œsophage sous-bronchique qu'il s'agisse de dilatations idiopathiques, congénitales ou symptomatiques d'un rétrécissement cardiaque.

P. DELBET, en 1929, à la Société de Chirurgie, a insisté sur l'intérêt diagnostique de ces dilatations œsophagiennes et l'importance particulière de l'endoscopie.

Sans porter atteinte à la valeur indiscutable de l'examen endoscopique, il nous semble qu'une radioscopie bien menée, en multipliant les incidences, obliques et latérales, ainsi que de bons clichés radiographiques, doivent permettre non seulement de diagnostiquer la dilatation œsophagienne, mais encore de distinguer, grâce à l'épreuve de l'atropine pratiquée sous l'écran, un rétrécissement organique, d'un cardio-spasme ou d'un phrénospasme.

En ce qui nous occupe, la distinction entre l'éviscération œsophagienne et la dilatation de l'œsophage est généralement facile. L'aspect fusiforme de la poche œsophagienne sus-phrénique, sa fixité, l'impossibilité de dédoubler l'ombre de la baryte, de discerner une image gastrique et une tache œsophagienne, l'invariabilité du siège sus-cardiaque et non latéro-cardiaque de la poche, malgré les différentes positions imposées au sujet, malgré les diverses incidences, enfin et surtout, l'intégrité radiographique du diaphragme, lèveront tous les doutes et imposeront les diagnostics.

Ici encore, l'écran montre, sous la coupole, un estomac normal.

L'ÉVENTRATION DIAPHRAGMATIQUE DE CRUVEILHIER

Nous avons montré (La Science Médicale Pratique, 15 Novembre 1932) l'intérêt qu'il y avait à substituer le terme de « laxité diaphragmatique », qui ne préjuge ni de la nature, ni du mécanisme, ni du degré de la lésion, aux diverses appellations proposées : Eventration diaphragmatique de CRUVEILHIER, relâchement diaphragmatique de VIETING, atonie diaphragmatique, mégadiaphragme de BARD, gastro-thorax post-pleurétique de SAVY, surélévation idiopathique du diaphragme, insuffisance diaphragmatique de FRANCK et LERCHE, hernie par distension de BOURSIER, etc.

Constatée pour la première fois par J.-L. PETIT en 1775, décrite par CRUVEILHIER en 1849, cette affection longtemps considérée comme exceptionnelle se rencontre de plus en plus fréquemment depuis qu'on sait la rechercher et que l'examen radiologique est pratiquée systématiquement en clinique dans les cas obscurs.

SAMAJA et KOHLER en 1920, GLISON, VELS et BOUCHUT en 1921, CADE et MONTAZ, LUCY, FATOU et MINOT, dans leurs thèses, ont insisté sur la fréquence de la laxité diaphragmatique et la difficulté de son diagnostic.

Dans un mémoire présenté au Concours du Prix POISSON 1932 nous avons pu en réunir huit observations personnelles.

Les auteurs sont unanimes à dire que la radiologie seule peut trancher le diagnostic entre la hernie diaphragmatique et l'« éventration » encore quelquefois au prix de grandes difficultés.

Lorsqu'il existe une bande claire et nette entre l'ombre diaphragmatique surélevée régulière et celle de l'estomac remplie de baryte, le diagnostic s'impose.

Malheureusement, il n'en est pas toujours ainsi. On a multiplié les descriptions, les signes, les épreuves, les manœuvres pour permettre le diagnostic. Aucune n'est absolument probante, et il est difficile dans certains cas d'attribuer l'ectopie viscérale intra-thoracique à une éventration ou à une éviscération.

La multiplicité des procédés indiqués par les auteurs montre mieux que toute description, combien le diagnostic de ces états est délicat (JAUBERT DE BEAUJEU).

Il est cependant important de pouvoir faire le diagnostic différentiel entre hernie diaphragmatique et laxité diaphragmatique, le pronostic et le traitement n'étant pas les mêmes dans l'un et dans l'autre cas.

Avec OTTOSEN, nous estimons qu'il peut être porté avec précision et certitude si l'on a soin d'examiner le malade à l'écran après un repas opaque en faisant varier les positions et les incidences.

A la radio, la laxité diaphragmatique se traduit par la diminution notable de la hauteur d'une plage pulmonaire et l'ascension apparemment intra-thoracique, derrière les côtes, du formix gastrique avec ou sans l'angle splénique du côlon qui, en réalité, restent intra-abdominaux.

L'image radioscopique de la laxité diaphragmatique gauche est différente suivant que l'ascension gastrique s'accompagne ou non de mégacolon.



Quand il n'y a pas de mégacolon, la poche à air gastrique occupe la presque totalité de la coupole phrénique tandis que le côlon est sous-jacent ou aplati, refoulé latéralement par la grande courbure de l'estomac.

Quand il y a mégacolon, c'est l'angle splénique très dilaté qui



occupe toute la concavité du diaphragme refoulant l'estomac vers la droite.

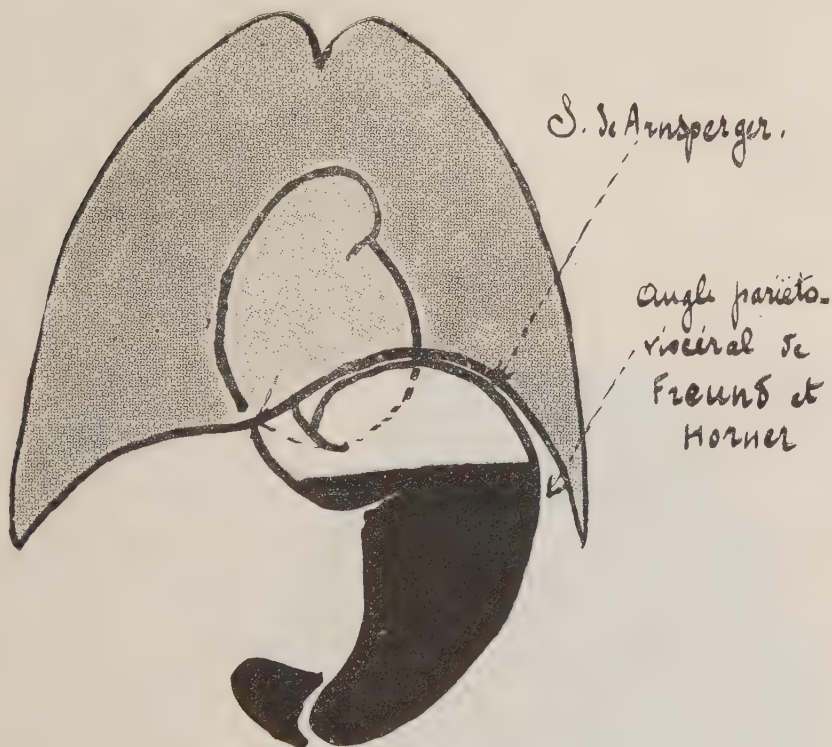
La difficulté de radio-diagnostic de la laxité diaphragmatique et de la hernie diaphragmatique dépend de la visibilité plus ou moins nette du diaphragme.



Si la coupole est visible, aucune hésitation n'est permise.

L'arc diaphragmatique est régulier ; tracé au compas, sans encoche, sa courbure est invariable au cours de différents examens et dans les différentes positions, dans la hernie au contraire la ligne de séparation entre le thorax et l'abdomen est irrégulière, en escalier.

Sur un bon cliché le diaphragme présente une double épaisseur du fait de l'accolement de la paroi gastrique et du muscle, c'est le signe d'ARNSPERGER qui explique le dédoublement inspiratoire de la coupole, ou signe de ASFMAN.



Dans l'éventration, les mouvements respiratoires du diaphragme sont sensiblement normaux, les deux diaphragmes s'abaissent en même temps mais irrégulièrement, l'amplitude des mouvements étant anormalement plus importante à droite qu'à gauche.

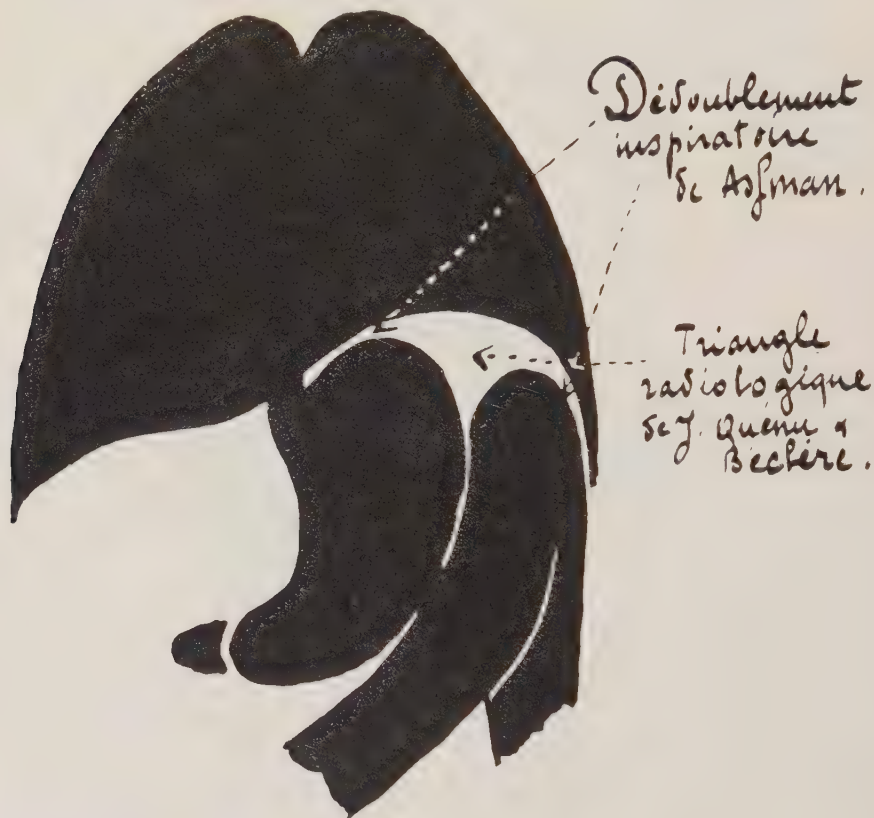
Ainsi il n'y aurait pas de phénomène de KIENSBOCK, pas de respiration paradoxale de HERZ et HOLZNECHT, ce qui permettrait de différencier la laxité de la hernie. Toutefois PALMIERI et SAMAJA n'accordent pas à ce signe la valeur que lui donnent les auteurs allemands. D'après eux, la respiration paradoxale peut très bien exister avec une laxité diaphragmatique en particulier dans les cas où le nerf phrénique étant lésé, le muscle se comporte comme une membrane inerte sans pouvoir se contracter, subissant les déplacements conditionnés par les variations de pression sur ses faces.

Plus exact semble être le signe de DILLON, l'accélération du rythme respiratoire du côté lésé. Tandis que du côté sain l'ascension expiratoire et l'abaissement inspiratoire du diaphragme se font lentement et régulièrement, du côté malade elles se produisent plus brusquement, plus rapidement, traduisant la défectuosité du tonus diaphragmatique à ce niveau.

Alban KOHLER considère comme un bon signe différentiel la position invariable des viscères malgré les changements de position.

Quelques auteurs insistent sur la netteté de la poche à air gastrique dans l'éventration de CRUVEILHIER, que l'on ne retrouverait jamais aussi pure dans la hernie diaphragmatique. En exagérant quelque peu, certains vont jusqu'à prétendre qu'il est possible de voir d'une façon plus ou moins nette à travers la poche à air gastrique sur un cliché poussé, le parenchyme pulmonaire.

FREUND et HORNER croient pathognomonique l'angle que fait l'estomac avec le côlon visible dans les différentes positions et jamais coupé par l'arc diaphragmatique, angle à sinus supérieur qu'il faut distinguer de l'angle à sinus externe que fait la masse herniaire avec le diaphragme.



J. QUENU et BECLÈRE ont décrit un triangle opaque dont la base convexe supérieure est formée par le diaphragme, le bord latéral externe par l'angle colique et le bord latéral interne par la grande courbure gastrique. Ce triangle pathognomonique n'existe que dans la laxité diaphragmatique lorsque l'estomac et le côlon sont encastrés sous une coupole visible mais il n'en est pas toujours ainsi.

Quand la coupole n'est pas visible, le diagnostic est des plus difficiles. Aussi, dans le but de différencier les grosses hernies qui masquent l'hémi-diaphragme où résultent de son absence, les hernies volumineuses accompagnées de symphyse costo-diaphragmatique d'avec les « éventrations diaphragmatiques » totales, anciennes, où le diaphragme particulièrement aminci n'est visible ni à l'écran, ni sur les clichés radiographiques les plus poussés, les auteurs ont proposé un certain nombre d'épreuves dont nous ne citerons que les plus employées.

L'épreuve de la position de TRENDLENBURG, après ingestion barytée, montre dans la laxité diaphragmatique au-dessous du diaphragme la grosse tubérosité gastrique remplie de bismuth, dans la hernie, au contraire, le bismuth passe par un défilé plus ou moins rétréci dans une poche sus-diaphragmatique.

CORDIER a préconisé l'*insufflation gastrique* comme moyen de diagnostic, non seulement dans le but de rendre visible le bord du diaphragme aminci, mais encore pour juger de l'ascension intra-thoracique de l'estomac. Tandis que dans la hernie cette ascension est illimitée, dans l'éventration de CRUVEILHIER le for-mix a une ascension limitée.

SCHLIPP et QHENU ont cru pouvoir tirer des éléments de diagnostic par l'étude des *variations de pression intra-gastrique* avec les mouvements respiratoires.

L'épreuve de VALSALVA peut être faite avec intérêt. Quand il y a laxité diaphragmatique, la coupole gauche s'abaisse à peine de 2 c/m environ pour remonter facilement à la fin de l'épreuve tandis qu'à droite l'abaissement est de 4 c/m et le retour à la position primitive lent.

Si le malade fait un effort violent en position d'expiration, dans la hernie, alors que la moitié saine du diaphragme a atteint son maximum d'élévation, la limite inter-abdomino-thoracique continue encore à s'élever du côté gauche ; dans l'éventration au contraire, lorsque la moitié gauche a atteint son point le plus élevé, l'ascension continue dans la moitié droite du diaphragme.

L'épreuve *inspiratoire* de MULLER, qui consiste à demander au malade devant l'écran de faire une inspiration profonde, la glotte fermée, déterminerait dans le cas de hernie l'augmentation de volume de la masse intra-thoracique, l'ascension du côté malade que l'on n'observe pas dans les cas de laxité diaphragmatique.

Le *pneumothorax* a été utilisé comme moyen de diagnostic. Les auteurs qui prônent son emploi prétendent que le gaz, l'oxygène ou l'azote, rend nettement visible la convexité phrénique et refoule les viscères dans les cas de laxité diaphragmatique ; tandis qu'il passe dans le ventre et dessine le contour de la masse sus-diaphragmatique dans les cas de hernie.

Malgré tout l'intérêt diagnostique qu'attachent les auteurs allemands au pneumothorax, nous pensons avec SCHLEHT, WELLS et

LUCY qu'il s'agit là d'une technique susceptible de causer des erreurs et parfois même des accidents.

Ce procédé est incapable de différencier une hernie diaphragmatique congénitale avec sac d'une laxité diaphragmatique. Il est même pratiquement impossible de discerner toujours par cette technique une hernie diaphragmatique acquise sans sac d'une éventration. En effet, les hernies acquises anciennes déterminent des adhérences importantes, serrées et nombreuses, au niveau de l'orifice herniaire qui cloisonnent le thorax et empêchent de ce fait le gaz de passer dans l'abdomen.

D'autre part, le pneumothorax, en outre des dangers qu'il fait courir par le simple fait de mettre du gaz au contact d'un plèvre, est susceptible de causer chez les hernieux de préjudiciables compressions.

Enfin, le pneumothorax n'est pas toujours possible ; nous connaissons, en effet, surtout depuis les travaux de SABRAZES, la fréquence des symphyses pleurales au cours des hernies diaphragmatiques. Dans le but de parer à cet inconvénient, les auteurs partisans convaincus de l'insufflation, placent à côté du pneumothorax, le pneumopéritoine qui donnerait les mêmes avantages que le pneumothorax, renseignerait sur le siège, la nature et le volume de la masse herniée, la grandeur de la brèche et compléterait, contrôlerait les données des autres procédés.

En réalité, le *pneumo-péritoine* est beaucoup plus dangereux qu'utile. Il est dangereux non seulement du fait de sa technique extrêmement délicate, mais aussi par le pneumothorax qui lui est secondaire dans le cas de hernie diaphragmatique. Comme le pneumothorax, il n'a pas une grande valeur diagnostique pour les raisons sus-énoncées : existence d'un sac herniaire, possibilité d'adhérences.

L'électrisation du nerf phrénique au cou, selon le procédé de JANIN, différencierait d'une façon indubitable la hernie et la laxité diaphragmatique.

Tandis que dans la hernie on n'obtiendrait aucune modification de l'image thoracique, dans la laxité, le diaphragme s'abaisserait d'une façon plus ou moins importante, refoulant vers le bas la tubérosité gastrique et l'angle splénique du côlon.

Malgré toute sa valeur théorique, cette épreuve est pratiquement insuffisante, parfois même inexacte.

D'une valeur diagnostique incertaine dans les cas de laxité ancienne de cause musculaire, l'électrisation du phrénique ne saurait donner de résultats probants dans les laxités de causes nerveuses.

En somme, il n'est pas un critère absolu qui permette de façon indiscutable le diagnostic de laxité diaphragmatique, mis à part la nette vision du diaphragme que les auteurs ont voulu faciliter

en pratiquant les insufflations pleurales, péritonéales, gastriques ou coliques, en déterminant devant l'écran la contraction du diaphragme par l'effort, les mouvements respiratoires forcés, l'électrisation du phrénique, etc...

Ces artifices radiologiques permis quand ils ne sont pas dangereux, peuvent aider le clinicien, surtout lorsque l'on a soin de répéter ces épreuves dont la valeur diagnostique est fonction de la visibilité diaphragmatique qu'ils déterminent.

Pronostic

On peut se convaincre par la lecture des observations précédentes *que le pronostic des ruptures diaphragmatiques est extrêmement grave.*

Sur 117 ruptures diaphragmatiques abandonnées à elles-mêmes, 68 se sont terminées par une mort rapide en quelques heures.

La mort dans ces cas paraît due 27 fois à un étranglement d'emblée et 18 fois à une lésion viscérale, abdominale, crânienne ou rachidienne et, dans les autres cas, elle est liée à la compression des organes thoraciques par la masse éviscérée.

En effet, sur 23 cas de ce genre, 22 présentaient à l'autopsie une importante éviscération transdiaphragmatique, comprimant le poumon et déviant le cœur. Dans un seul cas, l'auteur TAYLOR ne constate pas une volumineuse éviscération transdiaphragmatique, mais la coexistence chez le blessé d'une fracture des deux bras et de plusieurs autres blessures disséminées sur le reste du corps. La mort, dans ce cas, est due en grande partie au shock traumatique, à un réflexe inhibiteur.

Parmi les 49 ruptures diaphragmatiques, abandonnées à elles-mêmes et non terminées par une mort rapide, 28 ont eu une survie de quelques mois, 13 seulement une survie de plus de 10 ans (BIGNARDI, MORGAN, LINDWURN, HESSELBACH, PEACOET, MICHEL, SAUERBRUCK, DIETZ, HERRING, PREUSS, FAUVELL, WAGNER, COSTANTINI).

Il ne faut pas voir dans ces quelques cas une guérison clinique, car les observations telles que celles de DIETZ, de DESTOT, de GERSTER sont exceptionnelles et comme nous l'avons dit, le plus souvent « ces blessés » deviennent des « malades », continuent à souffrir, présentent de petites crises d'oppression, des tiraillements dans l'hémithorax, une toux sèche, des douleurs si persistantes, si pénibles que certains désirent à tout instant voir la mort mettre un terme à leur souffrance (CLOQUET) ; tandis que d'autres viennent réclamer le secours du chirurgien (BAZY).

Ainsi donc, même dans les cas les plus favorables, la rupture diaphragmatique et l'éviscération qui en résulte constituent un danger constant pour les sujets qui en sont porteurs.

Parmi eux, peu meurent d'une affection intercurrente telles que : apoplexie (WAGNER), ulcère duodéal (FOUCRAS), délirium-trémens (THIRIAR), aliénation mentale (MICHEL), cancer du foie (DIETZ)... Le plus souvent c'est une complication herniaire qui vient mettre fin à leurs tourments.

C'est ainsi que nous en avons vu 22 mourir d'un étranglement herniaire tardif, survenu à la suite d'un traumatisme minime, d'un simple effort inspiratoire, d'un excès de table, etc...

Ainsi donc, la lecture de 117 observations de ruptures diaphragmatiques abandonnées à elles-mêmes, nous montre une mortalité formidable, globale de 90 %, dont 58 % dans les premières heures.

Quelles conclusions pouvons-nous tirer de cette triste constatation

Elles sont de deux sortes, l'une médico-légale, l'autre thérapeutique. Bien que nous ayons surtout en vue la seconde, il nous est impossible de passer sous silence la première, étant donnée la fréquence des accidents du travail dans l'étiologie des ruptures du diaphragme.

I - Déductions Médico-légales.

Le médecin légiste peut être appelé à se prononcer au sujet d'une rupture diaphragmatique dans deux circonstances différentes, suivant qu'il découvre la rupture sur le vivant ou sur le cadavre.

En présence d'un accidenté porteur d'une rupture diaphragmatique diagnostiquée, le médecin légiste doit successivement faire le rapport de cause à effet et évaluer l'incapacité de travail.

a) Le rapport de cause à effet peut ne pas être facile à établir. Si en présence d'un ouvrier victime d'un éboulement, chez lequel on a découvert une rupture du diaphragme, il est apparemment impossible de nier le rôle déterminant du traumatisme, il n'en est pas de même en présence d'une rupture diaphragmatique par effort.

En effet, si nous avons prouvé la possibilité des ruptures diaphragmatiques par effort, si nous avons démontré l'influence de la surpression abdominale dans ces cas, nous avons aussi insisté sur le facteur favorisant des altérations diaphragmatiques préexistantes, qui rendent plus au moins contestable le rôle absolument exclusif de l'effort dans l'étiologie de la rupture.

En pareils cas, le médecin légiste se basant sur les données étiologiques et pathogéniques, conclue au rôle déterminant, mais non exclusif de l'effort et précise dans la mesure de ses possibilités la valeur du facteur favorisant, essentiellement variable avec les sujets.

b) L'incapacité permanente est évaluée en prenant pour base non seulement l'acceptation ou le refus d'intervention, mais aussi l'existence ou l'absence de facteurs favorisants. *Cette évaluation devra être faite sous toute réserve, car même après une bonne restauration anatomique le diaphragme porteur d'une cicatrice peut céder (BLUM et OMBREDANNE) ou tout au moins rester fonctionnellement déficient.*

« Bien que M. J... aille aussi bien que possible, et ne ressente rien d'anormal, le diaphragme présente la même immobilité » (LAFOURCADE),

La découverte nécropsique d'une rupture du diaphragme soulève des problèmes médico-légaux, parfois extrêmement difficiles à résoudre. Nous allons en exposer rapidement quelques-uns.

1°. — QUELLE EST LA CAUSE DE LA RUPTURE DU DIAPHRAGME ?

D'une façon générale, l'anamnèse aidant, la réponse à cette question n'offre pas de difficultés. Quelquefois, cependant, il peut être nécessaire de faire un examen détaillé de la rupture. Dans ces cas, le médecin légiste doit tout d'abord préciser s'il s'agit d'une rupture antérieure à la mort en prenant comme base le diagnostic différentiel des blessures ante et post-mortem et l'examen des fibres musculaires prélevés sur les bords de la déchirure. Ensuite, il doit fixer approximativement la date à laquelle la rupture s'est produite, en se basant sur les caractères anatomo-pathologiques des bords de la brèche et de l'éviscération consécutive. Il pourra enfin déterminer la cause de la rupture, effort ou traumatisme, grâce à l'absence ou à la coexistence des lésions viscérales (DOUGHTY), pariétales (BALFOUR, ORATOR), une rupture par effort ne s'accompagnant d'aucune atteinte viscéro-pariétale traumatique comme on peut en rencontrer au cours des ruptures par contusion.

2°. — LA RUPTURE DIAPHRAGMATIQUE EST-ELLE LA CAUSE
DE LA MORT ?

Une autopsie pratiquée à la suite d'une mort suspecte (BREMME), à la suite d'un attentat (DAVAT), met en évidence une rupture récente, on demande au médecin légiste de dire si oui ou non la rupture a été la cause de la mort. Généralement la réponse est facile, la constatation d'un étranglement herniaire à travers la brèche phrénique ou la mise en évidence d'une complication viscérale mortelle permettant de répondre affirmativement.

Au contraire, si la rupture ne s'accompagne ni d'étranglement herniaire, ni de lésions viscérales mortelles. On peut hésiter et se demander si à elle seule la rupture peut expliquer la mort. Il faut alors faire une enquête médico-légale complète et s'efforcer de dépister les étranglements internes, les embolies, les empoisonnements... avant d'admettre que la rupture diaphragmatique peut et suffit à expliquer la mort.

3°. — UNE RUPTURE DIAPHRAGMATIQUE PEUT-ELLE S'ACCOMPAGNER
DE SURVIE ?

Quand le médecin légiste doit répondre à la question : Une rupture diaphragmatique peut-elle s'accompagner de survie ? Son avis est gros de conséquences et s'il s'agit d'un crime, toute l'accusation peut en dépendre (WEYDENMEYER).

Si nous prenons pour exemple le cas de DAVAT, nous comprenons toute l'importance de la réponse du médecin légiste.

S'il est d'avis que le blessé pouvait parcourir une demi-lieue, séjourner une heure et demie en ville et se remettre en route

pour tomber épuisé à mi-chemin, seul l'individu qui l'avait frappé était coupable. Au contraire, s'il n'admettait pas la possibilité pour le blessé d'accomplir un pareil trajet, avec des lésions aussi considérables, les deux compagnons de route devaient être commis dans la même accusation.

La tâche du médecin légiste, dans pareils cas, n'est pas facile. La meilleure preuve que nous puissions donner nous est fournie par la discussion sans fin qu'il y eut à l'occasion du cas précité entre DAVAT, DEVERGIE et DELMAS et par les avis si différents émis à ce propos par des médecins légistes consciencieux et documentés comme TAYLOR et DEVERGIE.

Tandis que TAYLOR admet les conclusions de la cour de Chambéry, qui a fait porter toute l'accusation sur l'homme qui avait frappé, DEVERGIE fait peser une partie de l'accusation sur les deux compagnons de route.

WEYDENMEYER dans sa thèse, reprenant cette discussion, résume son opinion de la façon suivante :

« S'il existe des observations où l'on voit la vie se prolonger
« et la possibilité pour celui qui en est atteint, de vivre la vie
« commune pendant un certain temps, il en est d'autres pourtant
« (et le cas de DAVAT nous paraît rentrer dans cette catégorie)
« où il semble difficile d'admettre qu'un individu porteur d'une
« rupture du diaphragme aussi grave que celle dont était atteint
« J. V... et présentant, en outre, une triple fracture du crâne,
« puisse faire tout ce que J. V... a accompli. »

On voit combien est délicate la conduite du médecin légiste en présence d'un cas de rupture diaphragmatique. Il doit se souvenir qu'une rupture diaphragmatique est compatible avec une survie appréciable dans 40 % des cas, survie dont la durée dépend du degré de gravité des complications et comme l'a fort bien dit TAYLOR, son « opinion médicale doit dépendre uniquement des lésions produites sur les organes voisins ».

II. - Déductions Thérapeutiques.

Faut-il opérer ou laisser évoluer une rupture du diaphragme ?

Pour répondre à cette question, il est indispensable de comparer la mortalité post-opératoire et la mortalité des ruptures abandonnées à elles-mêmes.

D'après les statistiques que nous avons pu établir, il résulte que 90 % des ruptures diaphragmatiques, non traitées, se terminent par la mort, alors que 20 sur 33 cas opérés ont été suivis de guérison. Ceci démontre d'une façon quasi évidente que *l'opération diminue dans une proportion de 50 % la mortalité des ruptures diaphragmatiques.*

Quelle que soit l'éloquence déjà si grande de cette statistique, il ne faut pas oublier qu'elle englobe toutes les cures opératoires pratiquées dans les cas de ruptures récentes, anciennes ou com-

pliquées, ce qui est tout à l'honneur de l'intervention chirurgicale.

Les statistiques deviennent vraiment convaincantes quand on envisage séparément le pronostic post-opératoire en ce qui concerne les ruptures récentes, les ruptures anciennes et les ruptures compliquées.

Dans les cas de ruptures diaphragmatiques anciennes, non compliquées, opérées tardivement, l'intervention a toujours été suivie de succès et tous ces malades qui vivaient sous la menace constante d'une complication mortelle ont pu être ainsi guéris définitivement.

Dans les cas de ruptures anciennes compliquées d'étranglement, l'opération a permis de sauver 33 % de ces blessés voués à une mort certaine.

Si de ces statistiques découle l'obligation d'intervenir dans tous les cas de ruptures anciennes on ne saurait être aussi formel dans les cas de rupture récente.

En effet, l'opportunité d'une intervention dans les ruptures récentes est discutable et très discutée.

Si certains auteurs, se basant sur les statistiques globales (63 % de mortalité par évolution spontanée des ruptures récentes, 42 % de mortalité chez les opérés précocement) ont pu conseiller l'intervention systématique, il nous paraît plus sage d'être ni abstentionniste outrancier, ni interventionniste résolu.

Pour baser notre opinion sur des faits, nous avons établi quelques statistiques.

Celles-ci nous ont révélé une mortalité de 100 % dans les cas de ruptures récentes compliquées abandonnées à elles-mêmes, tandis que l'intervention en pareils cas causait 17 % de guérison.

En ce qui concerne les ruptures récentes non compliquées, l'évolution spontanée aboutit à la mort dans 28 % des cas, tandis que l'intervention précoce donne un pourcentage de guérisons de 67,5 %.

Cette dernière statistique explique les hésitations des chirurgiens en présence d'une rupture récente non compliquée.

Pourtant, si on analyse les faits et si l'on distingue les cas opérés sitôt après l'accident de ceux opérés, un peu plus tardivement, on constate que la mortalité post-opératoire qui est de 37,2 % sitôt après l'accident, tombe à 3,4 % quand le blessé est opéré plus de 24 heures après l'accident, quand le choc traumatique a été dissipé (LAFOURCADE, BAZY, WALKER, etc...).

De tout ceci, nous concluons qu'il faut savoir adapter la thérapeutique au cas à traiter.

Si dans les ruptures récentes compliquées de lésions viscérales ou herniaires, l'opération d'urgence s'impose, quelle que soit sa gravité, dans les cas de ruptures récentes non compliquées, la cure doit être prudemment retardée afin de ne pas ajouter le choc opératoire au choc traumatique.

Traitement des Ruptures du Diaphragme

Un demi-siècle s'est écoulé depuis le temps où DUGUET terminait son important travail sur les éviscération transdiaphragmatiques par ces mots :

« *Le traitement comme l'affection n'est ni médical, ni chirurgical. Comment remédier à un tel déplacement d'organe, à un tel vice de conformation en supposant même qu'on n'arrive jamais à le diagnostiquer sûrement ?* »

« *Trouvera-t-on dans la médecine autre chose que des palliatifs et des soins purement hygiéniques ?* »

« *Enfin, viendra-t-il à l'idée d'un chirurgien de porter le couteau sur le diaphragme ?* »

« *Nous laissons à Monsieur BOWDITCH sa foi sans limite dans les progrès de la chirurgie moderne. C'est une douce illusion que peut nourrir un homme du nouveau monde et nous dirons avec Monsieur FAUCONNEAU-DUFRESNE que l'étude que nous venons de faire est utile à la pratique du médecin, car, s'il doit souvent agir, il doit aussi savoir ne rien faire et pour-quoi ?* »

Depuis DUGUET, les espoirs de BOWDITCH se sont, fort heureusement, réalisés.

La clinique, la radiologie et la chirurgie, bénéficiant de progrès constants, ont rendu possibles et faciles les interventions les plus hardies, permis des cures aussi radicales qu'audacieuses dans les cas d'éviscération transdiaphragmatiques de natures diverses.

Ayant pu apprécier, surtout depuis la guerre, les avantages et la facilité de la chirurgie diaphragmatique, les praticiens sont aujourd'hui unanimes à préconiser l'intervention dans les cas d'éviscération diagnostiquées, et JEAN QUENU, dans sa thèse, écrivait en 1920 : « *Toute hernie diaphragmatique doit être opérée sauf de rares contre-indications.* »

Proposant une directive thérapeutique analogue dans la cure des ruptures du diaphragme, il nous faut voir quelles sont les contre-indications à l'intervention.

Si l'altération de l'état général secondaire à une éviscération ancienne, l'âge avancé du blessé et la grande étendue de la brèche ne s'opposent pas à l'acte chirurgical, il existe toutefois des raisons qui doivent faire hésiter avant d'entreprendre la cure d'une rupture du diaphragme.

Le chirurgien peut invoquer, pour refuser ou retarder la cure radicale : le choc traumatique grave, l'insuffisance anatomique

et fonctionnelle du diaphragme, la tolérance clinique d'une éviscération transdiaphragmatique très volumineuse et fixée par des adhérences serrées et étendues.

Dans le seul but de réparer un vice anatomique, il ne faut pas sans raison impérieuse opérer un vieillard d'une rupture diaphragmatique ancienne qu'il supporte bien ; ajouter, chez un accidenté, au choc traumatique grave un choc opératoire non moins important ; pratiquer des opérations longues et choquantes chez des sujets porteurs d'un diaphragme anciennement rompu, actuellement atrophié, au travers duquel s'est faite une éviscération latente, maintenant adhérente et si volumineuse qu'elle a perdu droit de cité.

Il ne faut intervenir, pratiquer la cure radicale des ruptures du diaphragme, que lorsque l'opéré doit retirer un avantage réel, immédiat ou futur de l'opération. Si le résultat est aléatoire, si la résistance du sujet est douteuse, il faut, à moins d'urgence absolue, s'abstenir de toute cure radicale immédiate.

Ces petites restrictions étant faites, il nous faut affirmer que, *seul le traitement chirurgical est susceptible d'amener la guérison complète et définitive des ruptures diaphragmatiques.*

Nous devons maintenant déterminer quand et comment il faut intervenir.

Faut-il, comme de nombreux auteurs le disent, intervenir sitôt le diagnostic posé, ou bien faut-il attendre ?

Les bases du diagnostic d'opérabilité et le choix de la technique opératoire diffèrent essentiellement suivant les cas et suivant les auteurs. Aussi, quittant le domaine de la théorie pour celui de la pratique, nous allons envisager les diverses éventualités qui peuvent se présenter au chirurgien et exposer, à propos de chacune d'elles, notre conception thérapeutique.

Traitement des Ruptures Récentes

Les ruptures récentes, qu'elles soient dues à un effort ou à un traumatisme, imposent un traitement d'urgence qui varie essentiellement suivant que la rupture est diagnostiquée ou méconnue cliniquement.

I - Traitement des Ruptures Récentes méconnues

Nous abordons le traitement des ruptures récentes par l'étude thérapeutique des ruptures méconnues cliniquement parce que, *neuf fois sur dix, une rupture récente est une rupture méconnue.*

Les ruptures méconnues souèvent, au point de vue opératoire, tous les problèmes que posent les contusions graves abdominales ou thoraco-abdominales.

Pendant trop longtemps les chirurgiens se sont divisés en abstentionnistes et interventionnistes, mais actuellement les pro-

grès de la chirurgie sont tels que tous préconisent la laparotomie exploratrice chez les contusionnés suspects, quand ils ne peuvent faire un examen radioscopique complémentaire de contrôle.

« *Devant de pareils cas, il faut savoir passer outre et intervenir rapidement, car dans cette chirurgie abdominale, les minutes sont des heures et les heures ne sont que des moments.* » (TOURNEUX.)

L'exploratrice est parfois transversale, ou médiane, cela suivant les présomptions cliniques du chirurgien qui a ou n'a pas de raison de suspecter un côté plutôt qu'un autre.

L'abdomen ouvert, deux cas peuvent se présenter :

Dans un premier cas, les viscères paraissent sains, il n'y a ni gaz, ni liquide dans l'abdomen, il faut se garder de refermer trop précipitamment le ventre et explorer de la main la coupole phrénique, sous peine de laisser inaperçue une rupture diaphragmatique dont l'évolution peut être des plus fâcheuses.

Dans un deuxième cas, dès l'ouverture du ventre, par la brèche opératoire s'échappe, soit un liquide séro-purulent, louche, bouillon sale, mêlé de gaz fétide, soit du sang plus ou moins coagulé. L'inspection systématique du contenu abdominal s'impose, il faut la pratiquer méthodiquement de l'œil et de la main, organe par organe, pour éviter de laisser méconnue une complication mortelle.

Dans ce cas, comme dans le précédent, si l'on n'a pas soin de pratiquer l'exploration de la concavité diaphragmatique, la rupture n'est pas découverte, à moins que la recherche d'un viscère abdominal absent amène la main exploratrice dans le thorax à la grande surprise de l'opérateur (SABADINI).

Quand la déchirure diaphragmatique est reconnue, le bilan des lésions fait, *le chirurgien ne doit pas systématiquement entreprendre la cure radicale, mais parer au plus pressé et, dans un minimum de temps, avec un minimum de choc, faire le maximum indispensable.*

Il n'entreprendra la cure opératoire de la déchirure que dans les bons cas, dans les cas où les conditions suivantes sont réalisées : bon état général, absence de complication, accès facile de la rupture.

Un mauvais état général contre-indique, momentanément, toute prolongation opératoire, tout choc supplémentaire. Dans de telles conditions il faut faire le strict minimum, l'indispensable et non rechercher obstinément la restitution « *ad intégrum* » qui peut causer l'insuccès. Il faut, en effet, se souvenir qu'en matière de chirurgie d'urgence, la perfection est souvent synonyme d'échec, et résister au désir de suturer une brèche phrénique chaque fois que cette suture doit augmenter de façon dangereuse le choc opératoire.

Les complications immédiates, viscérales ou herniaires, comme le mauvais état général qu'elles conditionnent souvent s'opposent aussi à la cure immédiate et radicale de la rupture du diaphragme, c'est à leur traitement que doit se limiter l'acte opératoire.

Si la brèche est d'un accès facile, il faut la suturer immédiatement. Un bon et rapide surjet au catgut chromé, ainsi que quelques points d'appui en U, permettent dans ces cas d'obtenir en quelques minutes une oblitération suffisante de la déchirure.

Au contraire, *si la brèche est d'un abord difficile, si la laparotomie exploratrice donne un jour insuffisant, cause une difficulté de manœuvre, il ne faut entreprendre la cure immédiate que dans les cas où il n'existe aucune altération marquée de l'état général, à moins qu'une complication herniaire d'emblée impose le traitement de l'étranglement.*

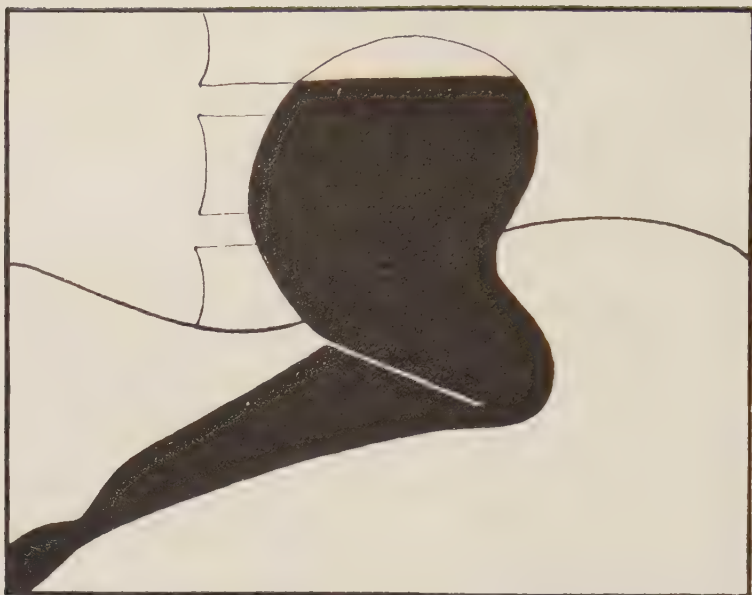
En somme, la conduite à tenir vis-à-vis d'une rupture du diaphragme découverte grâce à une laparotomie exploratrice varie essentiellement suivant qu'il s'agit d'un bon ou d'un mauvais cas.

a) CONDUITE A TENIR DANS LES MAUVAIS CAS

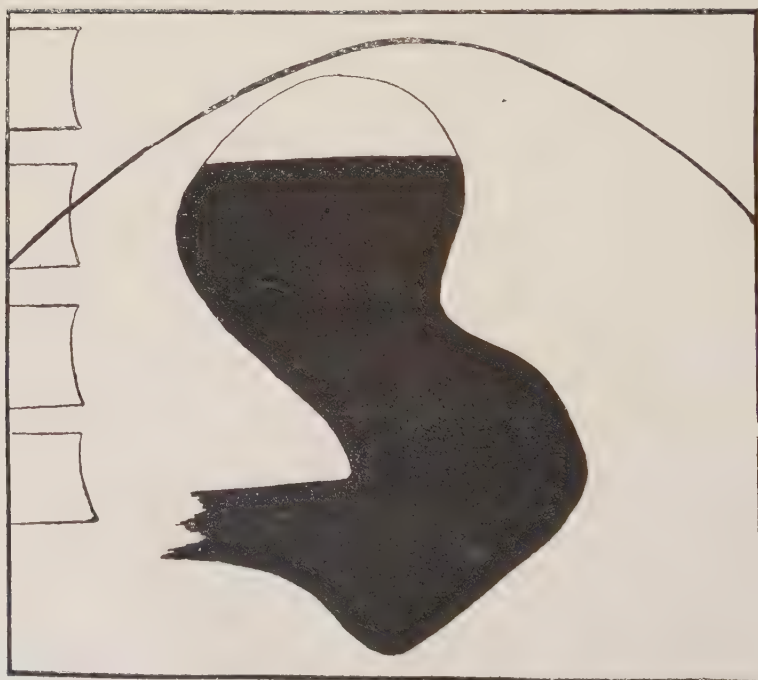
Dans les mauvais cas, c'est-à-dire dans les cas les plus fréquents, quand l'état général est mauvais, le choc trop marqué, les complications viscérales importantes, *il faut réduire au minimum, au seul traitement des complications graves, l'intervention abdominale, et pratiquer la paralysie du phrénique.*

La paralysie phrénique proposée par STUETZ en 1911 pour immobiliser le lobe inférieur d'un poumon tuberculeux, a vu sa technique s'améliorer et ses indications se multiplier pendant ces dernières années.

SAUERBRUCK étendait en 1913 la phrénicotomie au traitement du lobe supérieur, et vers la même époque, tandis que LEMON proposait la section du phrénique dans le but de faciliter les opérations abdominales, gênées par les mouvements du diaphragme, GOETZE favorisait le traitement des éviscérations transdiaphragmatiques par le blocage du phrénique. VACLAV, en 1926 (Obs. 147), SAUERBRUCK, en 1927 (Obs. 148), faisaient bénéficier leur malade, l'un de la phrénicectomie préopératoire, l'autre de la novocaïnisation du nerf dans la fosse sus-claviculaire. En 1929, HARRINGTON pratiquait avec avantage la phrénicotomie, comme temps préopératoire à la cure des éviscérations transdiaphragmatiques, et la même année, FOLKE NORD rapportait dans « *Acta Medica Scandinavica* » deux cas d'éviscération où la phrénicectomie unilatérale avait déterminé la disparition non seulement clinique mais même radiographique de la masse intra-thoracique.



Avant la phrénicectomie



Après la phrénicectomie

Enfin, en Octobre 1930, dans « *Surgery Gynecology and Obstetrics* » HARRINGTON écrivait : « La phrénicotomie peut être indiquée comme seule intervention quand il y a des contre-indications à la cure radicale « de l'éviscération transdiaphragmatique... »

Partageant l'avis d'HARRINGTON, nous préférons chez les récents rupturés du diaphragme encore choqués ou porteurs de complications abdominales graves, pratiquer une phrénicotomie facile et non choquante, plutôt que prolonger dangereusement le temps opératoire en faisant, sous anesthésie générale une suture diaphragmatique immédiate plus ou moins malaisée, toujours longue, et partant, éminemment choquante.

La phrénicotomie dans ces cas désespérés, en outre des avantages énormes qu'elle offre au chirurgien (suppression du choc opératoire, relâchement diaphragmatique, disparition possible de l'éviscération) diminue les dangers de l'étranglement et prépare le terrain pour l'intervention curatrice en rendant facile et solide une suture que compromettraient les contractions du diaphragme normalement innervé.

Ainsi, dans l'intérêt immédiat et éloigné du blessé, il faut pratiquer la phrénicotomie dans les cas d'éviscération transdiaphragmatique où la gravité contre-indique la cure radicale.

Parmi les procédés qui permettent d'obtenir la paralysie du phrénique, quel est celui que le chirurgien devra utiliser en présence d'une rupture diaphragmatique récente et grave ?

Étant donné que le but poursuivi est d'obtenir une paralysie rapide et permanente du muscle, le relâchement immédiat de l'orifice diaphragmatique, le chirurgien doit automatiquement rejeter les procédés qui permettent les paralysies temporaires du phrénique comme *la novocaïnisation du nerf suivant la technique de HENSCHEN ou le blocage du phrénique par congélation au chlorure d'éthyle de PERTHES et GOETZE*. Il doit choisir entre *la phrénicotomie radicale segmentaire de GOETZE, l'exérèse du phrénique de FÉLIX et la phrénicotomie simple*.

L'opération de GOETZE, qui consiste en une résection d'un segment complexe du tronc principal, intéressant le phrénique accessoire et les rameaux anastomotiques du sympathique, est une véritable intervention, longue, complète et délicate, qui ne saurait être retenue en matière d'urgence, bien qu'idéale. On peut en dire de même de l'exérèse du phrénique de FÉLIX qui comporte la section du tronc principal du nerf avec arrachement du bout distal sur une longueur de douze centimètres environ, de façon à dépasser les anastomoses sympathiques. Plus brutale que la précédente, aveugle et dangereuse au moment de l'arrachement du bout périphérique du nerf, cette intervention doit céder le pas à la simple phrénicotomie, opération de choix. Cette intervention se pratiquera à la base du cou, en avant du scalène antérieur suivant la technique classique, sans suture bout à bout. Elle permet ainsi d'obtenir avec une anesthésie locale, en moins de deux minutes, une paralysie diaphragmatique suffisante, un relâchement de l'orifice herniaire très appréciable. *C'est le traite-*

ment palliatif par excellence des ruptures diaphragmatiques graves chez lesquelles tout traitement radical est contre-indiqué.

b) CONDUITE A TENIR DANS LES BONS CAS

Dans les bons cas, quand l'état général est relativement satisfaisant, le choc peu marqué, les complications graves absentes, on peut, soit refermer l'abdomen au fil de bronze et faire une phrénicotomie cervicale, soit, ce qui est plus chirurgical, entreprendre immédiatement la suture de la déchirure.

Le choix entre ces deux techniques varie essentiellement suivant le tempérament abstentionniste ou interventionniste du chirurgien, et l'impression de résistance plus ou moins grande que donne le blessé. *Il s'agit là d'un diagnostic d'opérabilité, essentiellement basé sur l'expérience chirurgicale et la valeur du chirurgien.*

Quand on a décidé de pratiquer la suture immédiate du muscle, un deuxième problème se pose aussitôt : *Faut-il suturer la brèche par voie abdominale ou par voie thoracique ?*

La voie abdominale indiquée dans les cas de brèche facilement accessible nous paraît fort discutable quand l'accès de la rupture est malaisé, car elle impose soit un débridement latéral, une incision de décharge, soit une incision transversale ou sous-costale nettement isolée de la laparotomie exploratrice primitive. Toutes ces incisions qui donnent un jour limité, un accès chirurgical difficile créent des prédispositions à l'éventration post-opératoire, puisqu'elles ne sont pas anatomiques.

Comme l'a montré MORESTIN au cours de la discussion du rapport de KIRMISSON, *la voie abdominale ne permet pas toujours de traiter complètement, convenablement, et surtout aisément, les lésions du diaphragme, quelle que soit l'étendue de la brèche opératoire.*

De nombreux laparotomistes entêtés ont été contraints, pour refermer la brèche diaphragmatique, de suturer au bord de l'orifice un viscère abdominal, estomac, rate ou foie suivant les cas.

Enfin, un reproche très fréquemment soulevé contre la laparotomie est le suivant : *l'abord abdominal du diaphragme ne permet pas à l'opérateur de se rendre compte de l'état anatomique de la masse éviscérée qui peut être étranglée d'emblée, voire même sphacélée, et rend impossible le traitement des lésions thoraciques déterminées par le traumatisme.*

En conséquence, quand le chirurgien aura décidé de faire la cure radicale d'une rupture du diaphragme découverte à la faveur d'une laparotomie exploratrice, il devra résister à la tentation de faciliter l'accès abdominal de la rupture par un large débridement latéral, refermer l'abdomen au plus vite en un seul plan, et emprunter systématiquement la voie thoracique.

Grâce à cette technique, sitôt que les fils de bronze auront réuni les lèvres de l'incision abdominale, sitôt que le malade aura été mis dans le décubitus latéral, le chirurgien, à la faveur d'une thoracotomie plus ou moins étendue suivant les besoins, aura

immédiatement sous les yeux la lésion phrénique et l'éviscération intra-pleurale qu'il doit traiter.

Considérablement facilitée, sa conduite dépendra dès lors du degré de réductibilité des viscères herniés.

Si les viscères sont facilement réductibles, après avoir vérifié leur état anatomique, l'opérateur leur fera réintégrer la cavité abdominale et pratiquera la suture de la brèche avec une facilité de manœuvre considérablement accrue par le fait qu'il n'opère plus dans une cuvette, mais sur un dôme.

Dans le cas contraire, *si les viscères étranglés, congestionnés, sont irréductibles à travers la brèche traumatique, il pourra, voyant l'éviscération, appréciant son volume et l'état anatomique des organes herniés, juger de l'opportunité d'une opération complémentaire et pratiquer suivant les cas une phrénotomie, une phréno-chondrotomie, voire même une phréno-chondro-laparotomie, réalisant suivant les besoins de chaque cas, un débridement approprié.*

Les manœuvres de réduction terminées, mis à part les cas de sphacèle viscéral que nous envisagerons séparément en étudiant les éviscérationes étranglées, le chirurgien fera quelques points séparés sur le diaphragme, et terminera l'intervention par la fermeture du thorax avec ou sans drainage, suivant les indications.

II - Traitement des Ruptures Récentes Diagnostiquées

Quand une rupture récente a été diagnostiquée, ce qui est rare à l'heure actuelle étant donnée l'installation défectueuse des postes de garde, le traitement à instituer varie suivant qu'il existe ou non des complications associées.

a) CONDUITE A TENIR EN PRÉSENCE D'UNE RUPTURE RÉCENTE DIAGNOSTIQUÉE ET COMPLIQUÉE

S'il est fréquent de découvrir une rupture diaphragmatique sur la table d'opération, à la faveur d'une laparotomie nécessitée par une complication grave, *il est possible dans quelques cas, surtout avec le concours de la radioscopie d'urgence, de dépister une déchirure phrénique compliquée de lésions viscérales, sans pratiquer au préalable une laparotomie exploratrice.*

Dans cette éventualité, la conduite du chirurgien est essentiellement basée sur la nature de la complication viscérale ou herniaire, thoracique ou abdominale, dont le traitement constitue le temps principal de l'acte opératoire, la phrénicotomie n'étant que le temps préliminaire.

Quand il existe une complication thoracique, plaie du cœur ou des vaisseaux, déchirure du péricarde, étranglement herniaire, la voie de choix est la thoracotomie, qui permettra de traiter du même coup la complication et la rupture.

Quand il s'agit d'une complication abdominale, rupture de la rate, plaie du foie, déchirure de l'intestin, la laparotomie peut suffire au traitement de ces complications, mais elle est insuffi-

sante pour pratiquer la cure de la rupture. *Nous la conseillerons cependant dans les cas de ruptures droites, compliquées d'hémorragie interne par rupture du foie, de péritonite par déchirure intestinale, la suture étant ici rendue secondaire, du fait que les risques d'éviscération sont restreints à droite, où la rupture est protégée, abritée par le foie.*

Au contraire, dans les cas de lésions de l'hémi-diaphragme gauche, la laparotomie est notoirement insuffisante, il faut pratiquer d'emblée une thoraco-phréno-chondro-laparotomie qui permettra le traitement simultané de la complication abdominale et de la déchirure diaphragmatique. Grâce au jour admirable que donne cette voie mixte sur toute la région thoraco-abdominale, on peut explorer avec la plus grande facilité, d'une part, la rate, l'estomac, la queue du pancréas, l'intestin, etc..., d'autre part, les poumons, le cœur et l'éviscération.

Toutefois, nous mettons en garde les chirurgiens contre tout emballlement et nous insistons sur le fait que la thoracotomie large avec résection costale peut-être suffisante, dans de nombreux cas compliqués de lésions thoraciques ou abdominales hautes sans nécessiter l'ouverture de l'abdomen.

Mieux que toute règle didactique, l'expérience du chirurgien sera le meilleur garant de sa thérapeutique. Si, dans bien des cas, elle lui permettra de tenter la cure simultanée de la complication et de la rupture, très souvent elle saura réfréner son ardeur, limiter l'acte opératoire à la seule cure de la complication.

b) CONDUITE A TENIR EN PRÉSENCE D'UNE RUPTURE RÉCENTE

DIAGNOSTIQUÉE ET PROBABLEMENT COMPLIQUÉE

Dans les cas douteux, quand il est impossible cliniquement ou radioscopiquement d'affirmer ou de nier l'existence d'une complication viscérale ou herniaire grave coexistante avec une rupture diaphragmatique, il ne faut pas temporiser. *Il existe un doute, il faut l'enlever. Le meilleur moyen de supprimer ce doute étant encore l'intervention chirurgicale.*

Dans ces cas, la voie de choix n'est pas abdominale mais bien thoracique. Il faut pratiquer une thoracotomie qui permettra d'apprécier les lésions thoraciques et l'état des viscères herniés.. Cette constatation faite, la réduction de l'éviscération sera pratiquée comme dans les cas précédents, et, à travers la brèche traumatique, agrandie si nécessaire par une phrénotomie ou une phréno-chondrotomie, on pourra explorer le contenu abdominal. Si le ventre ne renferme ni sang, ni exsudat, si les viscères abdominaux paraissent sains, suturer le diaphragme. Au contraire s'il y a une lésion abdominale, la traiter immédiatement, soit à travers la brèche phrénique si elle est suffisante, soit, dans le cas contraire, par thoraco-phréno-chondro-laparotomie.

c) CONDUITE A TENIR EN PRÉSENCE D'UNE RUPTURE RÉCENTE
DIAGNOSTIQUÉE QUI NE SEMBLE PAS COMPLIQUÉE

Nous devons exposer la conduite que le chirurgien devra suivre en pareil cas, car cette éventualité exceptionnelle à l'heure actuelle se rencontrera plus fréquemment quand nos postes de garde seront munis d'un service de radioscopie d'urgence.

Quand il aura découvert une rupture du diaphragme, quand il aura l'impression que cette rupture n'est pas compliquée, le chirurgien devra se poser l'angoissante question suivante : Faut-il intervenir ou s'abstenir ? L'intervention est généralement décidée pour éviter, d'une part, les risques auxquels restent constamment exposés les blessés du diaphragme (compression cardiopulmonaire, étranglement tardif), et d'autre part, les difficultés opératoires qui vont croissant, au fur et à mesure que vieillit l'éviscération. Cette décision, bien que faite de sagesse, nous paraît discutable. En effet, *nous ne sommes pas partisans de la cure radicale immédiate des ruptures du diaphragme quand il n'y a pas de complications urgentes. Quand le blessé est choqué, nous préférons retarder l'intervention, temporiser quelques heures, mêmes quelques jours, afin d'opérer dans de meilleures conditions. La seule intervention que nous puissions préconiser pour éviter les complications herniaires redoutables, pour faciliter le deuxième temps, est la phrénicotomie palliative qui, supprimant le spasme, relâche l'orifice herniaire, évite l'étranglement et permet souvent la réduction spontanée de l'éviscération. En outre, cette phrénicotomie palliative, en paralysant le diaphragme, diminue l'aspiration thoracique, évite l'éviscération consécutive et, créant un relâchement diaphragmatique important, elle constitue un temps préliminaire précieux pour la suture secondaire du muscle.*

Traitement des Ruptures Diaphragmatiques Anciennes

Le traitement d'une rupture diaphragmatique ancienne varie essentiellement suivant qu'elle est simple ou compliquée.

Tandis que les ruptures simples ont une thérapeutique nettement définie, les ruptures compliquées relèvent d'un traitement variable avec la nature et le degré de la complication.

Traitement des Ruptures Diaphragmatiques Anciennes non compliquées

Le traitement des ruptures anciennes non compliquées, diagnostiquées, comporte deux temps absolument distincts, la phrénicotomie et la cure radicale.

La phrénicotomie préliminaire, employée pour la première fois dans la cure des éviscération transdiaphragmatiques par GOETZE, a d'ardents défenseurs à l'heure actuelle.

FOLKE NORD et surtout HARRINGTON ont pratiqué avec succès la prénicotomie comme temps préopératoire dans la cure des éviscérations transdiaphragmatiques et les résultats qu'ils ont obtenus sont si probants que la phrénicotomie préliminaire doit être considérée comme un temps important sinon indispensable dans la cure opératoire de ces éviscérations.

Indispensable dans les cas de brèches étendues, où elle permet un rapprochement facile des bords de l'orifice, la phrénicotomie préliminaire, dans les cas de rupture étroite, nous paraît moins utile, car le relâchement paralytique du muscle n'est pas nécessaire pour obtenir une bonne fermeture de l'anneau herniaire, toutefois elle faciliterait la suture.

Le deuxième temps, la cure radicale, diffère notablement suivant que la rupture est profonde ou périphérique. Tandis que les ruptures profondes soulèvent l'important problème de l'accès opératoire, les ruptures périphériques, les désinsertions phréno-costales, facilement accessibles, ont une thérapeutique essentiellement dominée par la difficulté de leur suture.

TRAITEMENT DES RUPTURES DIAPHRAGMATIQUES ANCIENNES NON COMPLIQUEES ET PROFONDEMENT SITUEES

Le choix de la voie d'accès domine le traitement des ruptures diaphragmatiques profondes.

Pour être d'accord à l'égard des indications de l'intervention, dans les ruptures anciennes non compliquées et centrales, les chirurgiens ne le sont point, en ce qui concerne la route à prendre ; d'aucuns préconisent l'opération abdominale, d'autres la voie transpleurale, et quelques-uns de prime abord, l'accès thoraco-abdominal.

La voie abdominale, seule pratiquée pendant de nombreuses années, employée systématiquement en FRANCE par GAUDIER, LECÈNE, DUJARIER, WIART, etc..., à l'étranger par WIETING, HARTUNG, HERISCHER, BAKES, SOHN, MATOLAY, serait pour ROSSI la voie de choix, puisque tout en favorisant la réduction par traction elle permet de s'orienter, d'avoir soin de l'estomac et de l'intestin, d'éviter les repositions viscérales vicieuses, le pneumothorax et l'infection de la séreuse pleurale.

A notre sens, quels que soient les avantages d'une laparotomie médiane ou latérale, verticale ou oblique, quel que soit le jour fourni par les incisions, transversale de SPRENGEL, sous-costale de BARCAROLI, quelle que soit la facilité opératoire obtenue par les résections costales complémentaires de MARWEDEL, d'AUVRAY, de LANNELONGUE, *l'abord abdominal d'une éviscération transdiaphragmatique ancienne doit être systématiquement rejeté.*

Nous rejetons la voie abdominale, parce que les prétendus avantages que lui confèrent les laparotomistes nous paraissent pour le moins illusoire. En effet, lorsque ces auteurs préconisent la voie abdominale pour éviter l'ensemencement pleural, nous pensons que leur espérance est vaine sinon illogique, car la por-

tion thoracique des organes herniés est certainement la plus septique. En outre, le prétendu penchant de la plèvre à l'exsudat, à l'infection, n'a d'égal que la tendance du péritoine à s'infecter. De plus, ce penchant pleural peut être considérablement réduit par un traitement post-opératoire bien conduit ayant à sa base la gymnastique respiratoire et l'aspiration du pneumothorax.

De même, le danger des repositions vicieuses, évitable selon WAYHINGER par la laparotomie, nous semble plus hypothétique que réel, car nous n'avons pas pu relever un seul cas de volvulus, de torsion, d'étranglement après une réduction par voie haute.

A notre avis, la réduction aveugle n'est pas celle qui s'effectue par la voie thoracique, mais bien celle qui se fait par la voie abdominale. En effet, il est toujours possible par une thoracotomie, après avoir réduit l'éviscération, d'explorer le contenu abdominal à travers la brèche diaphragmatique alors qu'il est impossible aux laparotomistes d'apprécier l'état des viscères herniés, de voir les adhérences et les rapports qu'affecte l'éviscération avec les organes thoraciques. La laparotomie est aveugle, parce qu'elle prédispose aux hémorragies, à l'emphysème du médiastin, aux déchirures viscérales, secondaires à une réduction par traction, alors que l'on ne connaît pas l'état des viscères sus-diaphragmatiques.

Ainsi donc, les adhérences serrées qui unissent si fréquemment les viscères ectopiés et les organes thoraciques, imprévisibles sans le concours de l'écran, souvent inaccessibles à travers le diaphragme, impossibles à rompre par l'insufflation pleurale transdiaphragmatique de WIETING, contre-indiquent d'une façon absolue l'abord abdominal et la réduction consécutive de l'éviscération intra-pleurale.

L'observation désastreuse, rapportée par DONA en 1901, est suffisamment convaincante pour qu'il soit inutile de nous étendre plus longuement sur les dangers d'une réduction aveugle par traction abdominale. DONA, en effet, rapporte un cas de mort à la suite d'une réduction pratiquée sur une éviscération sphacélée qui s'est rompue et a déterminé une péritonite suraiguë.

Quant au pneumothorax que LECÈNE croyait pouvoir éviter en employant la voie abdominale, il ne constitue pas un danger propre à la thoracotomie. Il s'observe aussi après la réduction du viscère par laparotomie, réduction qui laisse béante la brèche diaphragmatique et permet de ce fait à l'air de passer de la cavité abdominale dans la cavité thoracique.

Enfin, l'incident opératoire signalé par Pierre DUVAL à la Société de Chirurgie en 1924, à propos d'une observation de CORNIOLEY, qui, après avoir en vain essayé de traiter une éviscération transdiaphragmatique par voie haute, dut, pour réduire les viscères herniés, pratiquer une laparotomie, nous paraît non seulement devoir être exceptionnel mais encore ne pas imposer la nécessité d'une laparotomie. En rapport très probablement avec la pression abdominale, le siège de la rupture et la nature des viscères herniés, cet incident peut être vite réparé, par le simple fait de débrider l'anneau herniaire, de mettre en communication

plus ou moins large le thorax et l'abdomen en faisant une thoraco-phrénotomie. D'ailleurs, le fait d'opérer par l'abdomen ne met pas à l'abri d'un pareil accident, puisque MAUMANN, ABEL, LEW, STORANOFF, SABADINI, etc..., intervenant par voie basse dans certains cas d'éviscération transdiaphragmatiques, ont observé des irréductibilités de même nature, causées par le vide pleural.

Nous savons combien difficile est l'accès du diaphragme par la voie abdominale ; nous avons vu l'impossibilité de suturer dans laquelle se sont trouvés LECÈNE, GAUDIER, WIART, FREDMANN, DUJARIER, etc..., qui avaient emprunté la voie basse ; nous avons exposé l'avis émis par MORESTIN, lors du rapport de KIRMISSON, qu'il nous suffise maintenant de rappeler l'opinion de SCHWARTZ et ROCHARD parue dans la Revue de Chirurgie de 1892 : « *Est-il possible d'aller sectionner l'anneau fibreux au fond de l'hypocondre ? Nous ne le pensons pas. Dans le cas que nous avons eu sous les yeux, le doigt introduit dans l'orifice était incapable de distinguer nettement ce qui appartenait à l'intestin de ce qui appartenait à la boutonnière diaphragmatique... ; les manœuvres pour amener la fermeture de l'orifice sont de toute impossibilité dans le fond de l'hypocondre, sur une surface concave qu'il est impossible d'éclairer convenablement.* »

Pour nous résumer, nous dirons avec SCHWARTZ : « *Il y a une question de doctrine générale. Quand nous opérons une hernie quelconque, inguinale, crurale, ombilicale, épigastrique, l'idée ne nous viendrait jamais d'aborder uniquement cette hernie par la cavité d'où se sont échappés les viscères herniés, c'est-à-dire par l'abdomen.* »

Toujours, et les chirurgiens du monde entier sont là-dessus d'accord, nous ouvrons la hernie pour voir quel est son contenu, quelle est la disposition anatomique des organes herniés, quelles sont leurs connexions et leurs adhérences avec les organes voisins. Il y a donc là, pour ainsi dire, une loi générale, et parmi les raisons qui ont dicté cette loi, il y a avant tout la nécessité de connaître l'aspect anatomique exact du contenu de la hernie pour en opérer la réduction et la cure radicale à ciel ouvert.

Pourquoi le même principe n'existerait-il pas pour les hernies diaphragmatiques ? C'est que, en effet, les adhérences si fréquentes dans toutes les hernies sont non moins fréquentes dans les hernies diaphragmatiques et qui plus est, ces adhérences se font avec les organes de la plus haute importance, poumons, péricarde, aorte, œsophage, etc... Il suffit de lire les observations publiées pour se rendre compte de la fréquence de ces adhérences. Tout récemment, MM. BAUMGARTNER, AUVRAY y ont insisté dans leur communication et, il y a quelques jours à peine, M. DUJARIER nous a montré un blessé qu'il a opéré par la voie abdominale et chez lequel, en réduisant l'estomac adhérent au poumon, il a déchiré celui-ci.

Or, vouloir réduire par voie abdominale des organes herniés dans le thorax, et pouvant présenter des adhérences plus ou moins

solides, me paraît augmenter à la fois les difficultés de l'intervention et ses dangers. »

LA VOIE THORACIQUE

Pour toutes ces raisons, KIRMISSON, DUJARIER, FICK, CRANWELL, considèrent la voie thoracique comme étant la seule qui permette d'intervenir utilement, car l'abord du diaphragme par sa convexité donne un accès plus direct sur la lésion, une facilité plus grande pour la section des adhérences sous le contrôle de la vue, tout en permettant l'inspection des viscères herniés avant de les réduire, et rend aisée la suture diaphragmatique et le drainage pleural.

Ces précieux avantages de la voie thoracique lui ont valu d'être défendue en FRANCE par DUVAL, BAUMGARTNER, AUVRAY, COTTE, WALTHER, HALLOPEAU, WEISS, etc... A l'étranger, par GRASER, AMANTE, HOFFMANN, NINI, SCHUMACHER, SORENTINO, etc..., dont l'avis est, à l'heure actuelle, celui de la majorité des chirurgiens.

LA VOIE THORACO-ABDOMINALE

Quels que soient les avantages des voies abdominale ou thoracique isolées, quelques auteurs, tels que HELLER, TRUESDALE, FLORENZA, CROOCK, ANDREW, AUVRAY, CORNIOLEY, etc..., ont été contraints d'emprunter une voie mixte, thoraco-abdominale, ne pouvant pratiquer la réduction des viscères par une voie uniquement abdominale ou thoracique.

D'abord employée par nécessité, la voie mixte fut par la suite conseillée d'une façon systématique par certains chirurgiens à la recherche du maximum d'aisance.

Tandis que l'école allemande, avec SAUERBRUCK, préconisait les deux incisions thoracique et abdominale séparées en ménageant le rebord chondral, l'école française, avec DUVAL, BÉRARD, SCHWARTZ et J. QUENU, défendait l'incision unique thoraco-abdominale dont le tracé variait essentiellement avec les auteurs.

Alors que DEMONS en 1901, puis DUVAL, pratiquaient la thoraco-laparotomie verticale qui avait l'inconvénient de sectionner plusieurs côtes et de nécessiter une hémostase longue et minutieuse, BÉRARD faisait une incision en L renversée dont la branche verticale était médiane, sus-ombilicale, et la branche horizontale sectionnait le grand droit, le rebord costal, les intercostaux jusqu'à la ligne axillaire.

Enfin depuis la guerre, de nombreux chirurgiens français suivant l'exemple de SCHWARTZ, utilisent généralement la thoracophréno-laparotomie tandis que les Allemands emploient l'incision en hameçon de KIRSCHER qui ne diffère de la précédente que par son tracé cutané.

Mise à part l'opposition qui existe entre les auteurs quant à l'incision, ils sont unanimes à vanter le jour énorme que la thoraco-laparotomie donne sur tout l'hypocondre qu'elle permet d'explorer à merveille.

Malgré tous les avantages indiscutables de la voie mixte, quelques chirurgiens comme SAUERBRUCK, MULLER-HAGEN, WEISS,

GUIBAL, etc... sont restés fidèles à la thoracotomie, réservant aux seuls cas extrêmement difficiles l'abord thoraco-abdominal. Nous partageons cet avis fait de sagesse et de prudence, car *la thoracotomie, moins choquante, peut et doit suffire dans la plupart des cas.*

L'observation si instructive de notre maître le Professeur COSTANTINI démontre de façon convaincante les possibilités de la thoracotomie dans la cure des éviscérations transdiaphragmatiques anciennes quand on a soin d'y adjoindre une résection costale.

La valeur de la résection costale dépend de son étendue et de son siège.

Tandis que les anciens opérateurs faisaient une résection pluricostale, réséquaient un volet thoracique, les chirurgiens modernes pratiquent la résection uni ou bi-costale, très étendue, sur toute la longueur de l'incision cutanée.

Tandis que WALTHER, SAUERBRUCK, BAUMGARTNER résèquent la 9^e ou 10^e côte, ce qui est un peu bas quand on veut agir sur le centre phrénique, HALLOPEAU supprime la 4^e côte, ce qui est évidemment trop haut pour permettre la suture d'une désinsertion phréno-costale.

Il faut savoir être éclectique, faire une résection haute dans les cas de rupture centrale ; une résection basse dans les cas de rupture périphérique, en somme, adapter l'intervention aux nécessités.

Dans les cas intermédiaires, la résection de la 8^e côte donne une facilité de manœuvre toute particulière. Dans le cas de notre maître, elle a permis la section sous le contrôle de la vue d'adhérences fort éloignées puisqu'elles fixaient l'éviscération d'une part au dôme pleural, d'autre part à l'orifice diaphragmatique.

Malgré toute la facilité opératoire que peut donner une résection costale, il ne faut pas la pratiquer systématiquement et selon l'expression de SEBILEAU, « faire de la chirurgie à la demande ».

En résumé, en présence d'une rupture ancienne, non compliquée, le traitement doit être mené de la façon suivante :

Le malade étant dans le décubitus latéral, couché sur le côté sain, la base du thorax soulevée par un coussin, pratiquer une thoracotomie dans le 7^e ou le 8^e espace intercostal. Puis, après avoir exploré de l'œil et de la main l'éviscération intrapleurale, apprécier les rapports qu'affectent les organes herniés et les viscères thoraciques, adapter l'intervention aux exigences du cas.

Quand le cas est simple, la thoracotomie avec ou sans phrénotomie peut suffire. Au contraire, quand le cas est compliqué, difficile, il faut y adjoindre un complément opératoire, résection costale ou chondro-laparotomie, la thoraco-phréno-chondro-laparotomie étant réservée aux seuls cas où la cure opératoire est impossible, dangereuse, ou difficile par voie haute,

TRAITEMENT DES RUPTURES DIAPHRAGMATIQUES ANCIENNES NON COMPLIQUEES ET PERIPHERIQUES

(Désinsertions phréno-costales)

De la lecture des observations de désinsertions phréno-costales anciennes, non compliquées que nous avons pu colliger, il résulte que ces lésions soulèvent un double problème thérapeutique d'accès et de suture des plus difficiles.

Leur accès chirurgical peut être abdominal ou thoracique.

L'abord abdominal a de nombreux partisans qui pratiquent dans ces cas, parallèlement au rebord thoracique, l'incision sous-costale de BARCAROLI. Grâce à cette incision, le blessé étant au préalable couché dans le décubitus latéral sur un billot, ils peuvent examiner avec aisance la brèche phrénique. Malgré cette facilité d'accès de la déchirure, l'abord abdominal des désinsertions phréno-costales doit être rejeté pour toutes les raisons que nous avons exposées dans les cas précédents, à savoir la possibilité des déchirures, la fréquence des hémorragies et des ruptures viscérales à la suite d'adhérences serrées intra-thoraciques, absolument imprévisibles, même avec le concours des rayons.

La thoracotomie qui s'impose dans tous les cas de désinsertions phréno-costales doit être toujours basse. On la pratiquera dans le 7^e espace pour aborder une déchirure antérieure, tandis qu'on le fera dans le 9^e pour atteindre aisément une rupture postérieure.

Le deuxième problème, la suture de la désinsertion, est des plus délicats.

Tandis que les ruptures diaphragmatiques pouvaient être facilement suturées par adossement ou affrontement des lèvres de la brèche traumatique quand la perte de substance était peu abondante ; par phrénicotomie et phrénotomie suivies de suture secondaire dans les cas de déchirures larges et anciennes ; les désinsertions du diaphragme imposent une suture phréno-pariétale particulièrement pénible dans les cas de lésion étendue.

En l'état actuel de nos connaissances, nous ne saurions prétendre établir un traitement définitif, ériger un traitement rationnel de cette variété si particulière des ruptures du diaphragme.

Néanmoins, nous basant sur les observations que nous avons réunies dans ce travail, nous allons tenter de tirer quelques conclusions thérapeutiques.

Le chirurgien est appelé à traiter une désinsertion phréno-costale dans deux circonstances différentes.

Dans le premier cas, la désinsertion est une découverte opératoire qui peut imposer la nécessité d'apporter quelques modifications aux directives thérapeutiques précédemment prises. C'est le cas de beaucoup le plus fréquent, c'est celui de RIEBEL, de SHACKETON, de SABADINI, etc...

Dans le deuxième cas, la désinsertion est diagnostiquée, les observations de ce genre doivent être tout à fait exceptionnelles.

Pour notre part, nous n'avons pas pu en retrouver un seul exemple.

Néanmoins, ce diagnostic doit être possible, puisque la clinique avec l'appui précieux de la radiologie, permet, sinon d'affirmer l'existence d'une désinsertion phréno-costale, du moins de soupçonner le siège périphérique d'une éviscération intrapleurale, secondaire à une rupture marginale du diaphragme.

Quelle que soit la difficulté d'un pareil diagnostic, nous allons à l'exemple des mathématiciens, supposer le problème résolu et nous demander quel doit être, théoriquement, le traitement d'une désinsertion phréno-costale ; comment nous devons concevoir la reconstitution du diaphragme désinséré.

Pour cela, il nous faut savoir quels sont les écueils opératoires propres à ce genre de lésion.

La réinsertion opératoire du diaphragme présente trois grandes difficultés contre lesquelles il nous faut essayer de lutter.

C'est, tout d'abord, la rigidité du thorax, en rapport avec la nature ostéo-cartilagineuse de sa charpente ; puis la rétraction du diaphragme, qui est d'autant plus importante que la désinsertion est plus étendue et plus ancienne. Enfin, la mobilité du diaphragme qui flotte librement entre les cavités abdominale et thoracique à chacun des mouvements respiratoires est peu faite pour rendre facile et solide sa suture au gril costal.

Comment pouvons-nous lutter contre ces éléments ?

Contre la mobilité du diaphragme, contre sa rétraction, la chirurgie nous offre la phrénicotomie qui détermine une paralysie, un relâchement du muscle de première utilité.

Contre la rigidité excessive de la paroi thoracique, nous avons les thoracoplasties, les thoracotomies, les désossements du thorax qui suppriment du même coup l'écueil opératoire et sa cause osseuse.

L'idéal donc, en pareil cas, consiste à instituer le traitement que HARRINGTON et CARRINGTON ont pratiqué avec succès dans deux cas d'éviscération intrapleurale, particulièrement volumineuse avec grosse perte de substance musculaire, soit une phrénicotomie et une thoracotomie préliminaires suivies de suture de la brèche.

Pratiquée en un seul temps, cette opération est trop audacieuse. De l'aveu même de HARRINGTON, c'est une grosse intervention, très choquante et entachée d'une grande mortalité.

Aussi CARRINGTON préfère-t-il la pratiquer en deux temps, faire d'abord le temps préliminaire : la phrénicotomie cervicale et la thoracoplastie extra-pleurale, puis, tardivement, achever la cure radicale par la suture du muscle ou la réimplantation du diaphragme.

Etant donné ce que nous savons à l'heure actuelle de la chirurgie thoracique, il nous paraît très sage de conseiller la multiplication des temps opératoires.

Toutefois, il n'y a pas là une règle opératoire absolue et suivant le cas, en se basant sur la résistance du sujet, l'importance de l'éviscération, l'existence d'adhérences, et surtout l'expérience de l'opérateur, on peut soit pratiquer la cure en un seul temps, soit diminuer le choc en multipliant les petites interventions.

Nous basant sur ces données purement théoriques, voyons maintenant quelle doit être la conduite du chirurgien qui découvrir opératoirement une désinsertion phréno-costale.

Quand, après avoir fait une phrénicotomie préliminaire et une thoracotomie dans le but de traiter une rupture du diaphragme, l'opérateur se trouve en présence d'une désinsertion phréno-costale, non compliquée, il doit essayer de réduire l'éviscération et tenter l'implantation phréno-pariétale, sans tendre à l'excès la suture. Il réussira le plus souvent.

S'il éprouve quelques difficultés, s'il ne peut réparer suffisamment la brèche, plutôt que de recourir comme le conseille WIETING aux myoplasties complémentaires faites aux dépens du psoas et du carré des lombes, plutôt qu'assujettir à la suture un organe voisin, foie ou rate, comme le préconise MATOLAY, il doit savoir revenir en arrière, suturer la plèvre pariétale et limiter son opération à la seule thoracectomie, se réservant le soin de suturer la brèche dans un deuxième temps.

Dans tous les cas, que la désinsertion soit diagnostiquée ou découverte opératoirement, la thoracectomie préliminaire doit être en rapport avec l'étendue de la brèche, le degré de rétraction diaphragmatique et le siège de la désinsertion.

Quelle que soit la valeur réelle de cette mobilisation du thorax théorique et complexe, nous voulons croire qu'elle sera rarement nécessaire, car la phrénicotomie préliminaire systématique par le relâchement diaphragmatique qu'elle détermine, rendra suffisamment aisée la suture phréno-pariétale dans la majorité des cas de désinsertion phréno-costale, de moyenne étendue.

Traitement des Ruptures Diaphragmatiques

Anciennes compliquées.

Les ruptures anciennes, compliquées, revêtent au point de vue thérapeutique un cachet spécial en rapport avec la complication qui impose une technique appropriée.

Nous devons distinguer trois grands groupes de ruptures diaphragmatiques anciennes compliquées :

1° *Rupture diaphragmatique compliquée d'éviscération inter-costale.*

2° *Rupture diaphragmatique compliquée d'épanchement pleural.*

3° *Rupture diaphragmatique compliquée d'étranglement herniaire.*

I. — RUPTURE DIAPHRAGMATIQUE COMPLIQUEE D'EVISCERATION INTERCOSTALE

Quand la rupture diaphragmatique est compliquée d'éviscération intercostale, le chirurgien a un double but : la suture de la déchirure phrénique et la fermeture de la brèche intercostale.

La rupture diaphragmatique qui est toujours, dans ces cas, une désinsertion phréno-costale, nécessite le traitement spécial que nous avons exposé précédemment, avec quelques modifications, apportées du fait de l'éviscération intercostale coexistante.

Quant à la cure de la brèche pariétale, elle est l'écueil chirurgical de ces ruptures diaphragmatiques. La difficulté de la suture est inhérente au siège intercostal et à la nature, généralement osseuse, des bords de l'orifice herniaire.

Les techniques préconisées pour combler cette déchirure intercostale sont nombreuses. Leur multiplicité souligne la difficulté de cette cure radicale et l'imperfection de chacune des techniques.

A l'exemple de DURAND, on peut suturer les intercostaux, ce qui est facile si la brèche est récente et étroite, s'il reste suffisamment de muscle, mais cette technique est souvent insuffisante, parfois même impossible comme dans le cas de SAVARIAUD, où les intercostaux ayant complètement disparu, la perte de substance était trop étendue.

Pour parer à cet inconvénient on peut, à l'exemple de SAVARIAUD, pratiquer les myoplasties, que l'on peut faire suivant le siège de la déchirure, aux dépens du trapèze, du grand droit, du grand oblique ou du grand dorsal.

Dans des cas analogues, René LEFORT a pratiqué avec succès des greffes aponévrotiques faites avec des fragments de fascia lata, tandis que BAZY a préconisé le rapprochement des côtes sus et sous-jacentes, de façon à former un plastron osseux.

La technique de BAZY, particulièrement facile au niveau des côtes flottantes et des cartilages costaux, peut donner une excellente fermeture de l'espace intercostal, surtout si l'on a soin de dépérioster, d'aviver les surfaces qui vont entrer en contact. Toutefois, chez l'adulte, cette technique est quelquefois difficile à réaliser, les côtes ossifiées et rigides étant difficilement rapprochables. Les myoplasties dans ces cas, réalisées aux dépens du surtout musculaire périthoracique, sont susceptibles d'aider au résultat.

Dans le but de parer aux difficultés de fermeture de l'espace intercostal, et à celles de la suture diaphragmatique, nous proposons la technique suivante, qui permet de traiter simultanément la brèche pariétale et la désinsertion phréno-costale.

Après avoir pratiqué la section du phrénique au cou, faire une incision de vingt à vingt-cinq centimètres, suivant l'axe de l'espace intercostal traumatiquement lésé. Cette incision doit être curviligne, à concavité supérieure, de façon à contourner le bord inférieur de l'éviscération, qu'il faut éviter, sous peine de léser son contenu intestinal (BAZY, CHENIER) ou épiploïque (SAVA-

RIAUD). La masse herniaire dégagée à la sonde canelée, ou du bec des ciseaux, inciser l'espace intercostal de part et d'autre de l'éviscération, sur une étendue au moins égale à celle de la désinsertion, puis, après examen et identification du contenu herniaire, refouler les viscères dans l'abdomen, réséquer l'épiplocèle et pratiquer l'implantation du diaphragme. L'espace intercostal sera ensuite refermé, par suture des intercostaux et des surcostaux, si la rupture est récente; par rapprochement des côtes au fil métallique, après avivement des surfaces osseuses si la rupture est ancienne.

II. — RUPTURE DIAPHRAGMATIQUE COMPLIQUEE D'EPANCHEMENT PLEURAL

Mise à part l'œuvre si documentée de SABRAZES, il n'existe aucun travail complet concernant les « pleurésies herniaires ». Aussi nous est-il difficile de donner des précisions thérapeutiques puisque nous ne possédons pas tous les éléments du problème.

Toutefois, étant donné les quelques cas que nous avons rapportés, il nous est permis d'envisager au moins théoriquement le traitement chirurgical des éviscérations transdiaphragmatiques traumatiques compliquées d'épanchement pleural.

Quel que soit l'épanchement qui accompagne l'éviscération, le chirurgien doit emprunter la voie thoracique, pratiquer une thoracotomie précédée d'une phrénicotomie. Puis, en présence de l'épanchement, il doit en faire l'aspiration prudente et méthodique afin d'éviter les ponctions gastriques ou intestinales et ne laisser intraité aucun cul de sac septique.

L'assèchement pleural réalisé, les derniers temps de l'intervention varient suivant la nature de l'épanchement.

S'il y a un épanchement de sang, un hémothorax, après assèchement et désinfection de la plèvre, réduire l'éviscération, pratiquer la réintégration des viscères à travers le diaphragme puis refermer hermétiquement le thorax suivant la technique employée par DUVAL.

S'il y a un épanchement séreux, une pleurésie séreuse réactionnelle, la conduite du chirurgien est des plus variables quant à la fermeture du thorax.

Les opérateurs d'accord pour pratiquer dans la majorité de ces cas, la réduction de l'éviscération, la suture du diaphragme ne le sont plus quand il s'agit de savoir s'il faut fermer hermétiquement le thorax ou drainer la plèvre.

L'indication absolue, formelle de la fermeture immédiate étant la stérilité de l'exsudat, certains conseillent de pratiquer un examen extemporané du liquide pendant que le chirurgien effectue les premiers temps de l'intervention.

Si le liquide pleural est aseptique, amicrobien, la discussion est impossible, la fermeture hermétique du thorax s'impose. Au contraire, si le liquide pleural renferme quelques microbes, le différent reprend toute son importance.

Les uns, par prudence excessive, redoutent l'infection pleurale post-opératoire et pratiquent le drainage selon la technique de VIGNARD.

Les autres considérant comme bénigne la complication pleurale, en se basant sur le fait que la virulence des quelques microbes rencontrés dans la plèvre est toujours très atténuée ferment complètement le thorax.

Enfin, quelques éclectiques, hésitant entre la fermeture hermétique et le large drainage de VIGNARD, emploient un moyen terme et pratiquent le drainage pleural aux crins selon la méthode de WEISS.

Cette dernière technique est certainement la plus mauvaise puisqu'elle réunit les inconvénients des deux premières sans en avoir les avantages.

Dangereux quand il n'est pas nécessaire parce qu'il constitue une voie propice à l'infection en maintenant ouverte une plèvre qui devait être complètement fermée, le faisceau de crins se montre par contre manifestement insuffisant dans les cas où il faut drainer la plèvre.

Aussi, en présence d'une pleurésie herniaire séreuse, le chirurgien ne doit sous aucun prétexte et dans aucun cas, recourir à cette demi-mesure, le thorax, suivant les indications, devant rester ouvert ou fermé.

De même, le drainage systématique de la plèvre, quelle que soit la technique suivie, nous paraît d'une prudence excessive. En effet, pratiquant sans danger la réintégration des viscères, ne craignant ni l'ensemencement consécutif du péritoine, ni le lâchage de la suture diaphragmatique, on ne saurait sans exagération irraisonnée, croire à la possibilité d'une infection pleurale secondaire.

Il n'existe donc pour le chirurgien averti aucune discussion possible quant à la fermeture du thorax qui s'impose dans tous les cas où la réduction est faite sans risque évident d'infection péritonéale.

Par contre, l'hésitation est permise quand il s'agit de déterminer les cas où il faut réduire et ceux où il faut s'abstenir.

En effet, il nous paraît plus logique de savoir s'il faut réduire l'éviscération ou maintenir le statu quo plutôt que discuter sur l'utilité ou le danger du drainage pleural. S'il est des cas où il faut réduire, il en est, en effet, d'autres où la réduction est la phase initiale d'une péritonite mortelle. L'importance de la décision opératoire n'a pas échappé aux chirurgiens qui ont cherché dans l'examen du liquide pleural un moyen de discrémiation.

L'aspect du liquide peut, dans de nombreux cas, à lui seul, réclamer le drainage, un liquide séreux déjà louche chargé en fibrine, renfermant de nombreux polynucléaires altérés, contre-indique la reposition viscérale, et la fermeture du thorax, par contre, un épanchement clair impose la réduction immédiate et la fermeture hermétique.

Quand l'examen extemporané met en évidence de nombreux agents microbiens, on doit observer une prudente réserve, et, sauf

urgence extrême, recourir aux traitements par étapes des épanchements purulents.

Malgré toute la valeur de ces données, basées sur l'examen macroscopique et microscopique du liquide pleurale, la discrimination entre les cas est moins une solution de laboratoire qu'une affaire d'expérience chirurgicale, dont les bases essentiellement personnelles s'acquièrent surtout en opérant.

Dans le troisième cas, quand le chirurgien se trouve en présence d'un épanchement pleural purulent coexistant avec une éviscération transdiaphragmatique traumatique, sa conduite est extrêmement délicate.

L'idéal serait la réduction de l'éviscération, et la suture diaphragmatique, sans ensemencement microbien du péritoine avec drainage de la suppuration pleurale. Cet idéal est au-dessus de ressources de la chirurgie, ouvrant les deux cavités l'opérateur ne peut empêcher l'infection existant dans la plèvre de passer dans le péritoine, suturant en milieu septique la cloison diaphragmatique il ne saurait croire longtemps en l'intégrité de la suture, aussi, doit-il chercher à être palliatif plutôt que radical.

Le traitement palliatif varie essentiellement avec chaque cas d'après l'état et la nature des viscères herniés.

Si les viscères intra-pleuraux ont une apparence normale, s'il n'y a pas de phénomènes d'obstruction digestive, il doit limiter son opération au traitement de la pleurésie et remettre à plus tard la cure de l'éviscération.

Au contraire, si les viscères sont altérés, si leur vitalité est suspecte, s'il y a sphacèle, il doit alors non seulement traiter la pleurésie, mais aussi l'étranglement, dont le traitement, comme nous le verrons plus loin, change avec la portion du tube digestif obstruée.

III. — RUPTURE DIAPHRAGMATIQUE COMPLIQUEE D'ETRANGLEMENT

Si le traitement de l'éviscération transdiaphragmatique en général a fait l'objet d'un grand nombre de travaux, et paraît actuellement au point, la conduite suivie, dans les quelques cas publiés d'éviscération étranglée, a donné beaucoup d'insuccès, 66 % environ d'après notre statistique.

Il n'y a certes pas à s'en étonner, car deux raisons majeures expliquent suffisamment ces résultats.

La première est l'extrême gravité de ces cas, la seconde la tendance trop radicale des techniques employées.

En effet, quand le chirurgien se trouve en présence d'un étranglement diaphragmatique, il doit se souvenir que l'intervention s'adresse à des sujets très gravement atteints, d'une résistance minime, qui ne feront pas les frais d'une cure opératoire longue et choquante et délaissant les techniques idéales trop radicales, et partant entachées d'une trop grosse mortalité, il doit réduire au minimum le temps opératoire.

Toutefois, si on a soin de recourir à l'examen radioscopique dans tous les cas douteux, si on passe à l'écran d'une façon systématique tous les malades suspects d'étranglement interne, on pourra dépister souvent, parfois même très tôt, cette complication si redoutable, ce qui permettra d'améliorer d'une façon considérable les statistiques opératoires.

Au point de vue thérapeutique, nous devons distinguer trois cas :

- A) Les étranglements diaphragmatiques diagnostiqués.
- B) Les étranglements diaphragmatiques découverts à la faveur d'une laparotomie exploratrice.
- C) Les étranglements diaphragmatiques restés inaperçus malgré l'exploratrice et découverts à la faveur d'un examen radioscopique.

A. — TRAITEMENT DES ÉTRANGLEMENTS DIGPHRAGMATIQUES DIAGNOSTIQUÉS

Le diagnostic d'un étranglement diaphragmatique très rarement posé, est basé sur la connaissance antérieure de l'éviscération transdiaphragmatique ou sur l'examen radioscopique extemporané du malade.

Quelle que soit la raison qui ait permis le diagnostic de l'étranglement diaphragmatique, *le premier temps opératoire doit être la phrénicotomie qui, diminuant la striction diaphragmatique, déterminant le relâchement du muscle phrénique, supprimera ou tout au moins diminuera l'étranglement.*

Les observations rapportées par FOLKE NORD en 1929 et HARRINGTON en 1931, sont suffisamment convaincantes pour qu'il nous soit permis de dire que la phrénicotomie est le meilleur traitement palliatif de l'étranglement diaphragmatique.

En effet, dans de nombreuses observations rapportées par ces auteurs, la seule phrénicotomie préliminaire, pratiquée au cours d'étranglement diaphragmatique, a maintes fois suffi pour rétablir le transit digestif interrompu, et même quelques opérés de HARRINGTON, se croyant guéris après cette intervention, ont quitté l'hôpital sans vouloir subir le deuxième temps, la cure radicale.

Sans insister sur la valeur indiscutable de la phrénicotomie dans les cas d'étranglement, il nous faut envisager la conduite du chirurgien qui a pratiqué cette intervention.

Deux cas peuvent se présenter :

Dans un premier cas, la phrénicotomie a été suivie de succès, les crises douloureuses et les vomissements ont disparu, le tympanisme et le ballonnement de l'abdomen ont diminué, le malade éprouve une sensation de bien-être et une débâcle de gaz et de matières soulignent la fin de l'étranglement interne, l'examen radioscopique pratiqué à ce moment précise les modifications macroscopiques importantes de l'éviscération. Dans pareils cas, le chirurgien doit savoir instituer un traitement médical ayant à sa base le sérum hypertonique chloruré, les tonicardiaques, la poche de glace sur l'hypocondre, etc... et remettre à plus tard la cure médicale opératoire. Ces cas sont les plus fréquents

c'est pourquoi nous disions que la phrénicotomie était le meilleur traitement palliatif de l'étranglement diaphragmatique.

Toutefois, dans quelques cas exceptionnels, quand les lésions viscérales sont trop avancées, le sphacèle trop important, l'inflammation tissulaire trop marquée, la phrénicotomie peut ne pas être suivie de succès.

Dans de pareils cas, les douleurs persistent, l'arrêt des matières et des gaz reste complet. Le pouls, la température et la tension artérielle traduisent l'accentuation progressive de la stercorémie, et l'examen à l'écran, au lieu de montrer une diminution de l'image intra-thoracique, décèle une progression constante de cette ombre, en même temps qu'il met en évidence parfois la production d'un exsudat pleural.

Dès lors, le traitement ne saurait être l'abstention ; il faut recourir à l'intervention, qui varie essentiellement suivant l'ancienneté et le siège de l'étranglement.

Si l'étranglement est récent, l'état général bon, la plèvre libre d'exsudat, il faut tenter délibérément la cure radicale, la reposition opératoire des viscères herniés, après thoraco-phrénotomie et terminer par la fermeture hermétique du thorax. Les cas de ce genre sont exceptionnels, l'étranglement, en effet, est difficilement diagnosticable au début, aussi, neuf fois sur dix, le chirurgien est appelé à traiter un étranglement ancien.

Dans ce deuxième cas, la vitalité des anses étant suspecte, la plèvre souvent occupée par un épanchement plus ou moins septique, l'état général toujours altéré, on ne saurait pratiquer la réintégration immédiate des organes dans la cavité abdominale, sans risquer, d'une part la péritonite suraiguë, d'autre part le lâchage de la suture phrénique pratiquée en milieu septique. Il faut délibérément renoncer à la cure radicale pour parer à l'urgence par une technique palliative, l'anus artificiel ou l'extériorisation des anses.

L'extériorisation des anses en avant de la paroi abdominale, après thoraco-phréno-laparotomie défendue par BONNIOT et MAURY dans le Lyon Chirurgical de 1925, bien qu'idéale, semble difficilement praticable, la protection du péritoine contre l'infection pleurale étant plus théorique que réelle.

Le fait de basculer les viscères sphacelés en avant de l'abdomen après phrénotomie, sans leur avoir fait traverser la cavité abdominale ne suffit pas, en effet, pour affirmer que l'on n'a pas contaminé la séreuse péritonéale. La simple mise en communication des deux cavités séreuses, l'une septique, l'autre aseptique, suffit pour qu'il y ait ensemencement de la seconde, malgré toutes les protections opératoires que nous puissions prendre.

En outre, la suture du diaphragme ne saurait être solide, puisque septique, et si l'infection n'avait pas atteint le péritoine opératoirement, ce qui est déjà très hypothétique, elle y parviendrait rapidement, et tout aussi gravement après le lâchage de la suture.

Enfin, il est un argument avec lequel BONNIOT et MAURY n'ont pas suffisamment compté, c'est la déficience générale de ces ma-

lades, qui supportent difficilement une intervention limitée au thorax ou à l'abdomen, et ne peuvent faire les frais d'un choc opératoire énorme, causé par l'ouverture successive ou simultanée du thorax ou de l'abdomen.

Nous connaissons suffisamment la gravité d'une laparotomie longue, nécessitant l'anesthésie générale chez les porteurs d'occlusions pour qu'il nous soit inutile de souligner l'importance du choc auquel serait inévitablement exposé les malades présentant un étranglement diaphragmatique soumis à l'opération idéale mais trop théorique de BONNIOT et MAURY.

Chez de tels sujets, il est préférable de pratiquer le traitement général palliatif de l'occlusion intestinale, l'anus artificiel. Malheureusement, celui-ci n'est pas toujours possible, aussi devons-nous instituer un traitement approprié à la portion du tube digestif étranglée.

Grâce à l'examen clinique et à la radioscopie, nous pourrions savoir quelle est la portion du tube digestif intéressée.

Si l'angle colique est étranglé, si le côlon ascendant et le cœcum sont distendus, il suffit alors de pratiquer l'anus cœcal selon la technique habituelle.

Si le grêle est intéressé, les uns préconisent l'entéro-anastomose sous-phrénique, les autres l'anus pleural. L'antéro-anastomose, plus rationnelle et plus radicale, ne comporte pas un pronostic meilleur que l'anus pleural; dans l'un et dans l'autre cas la mortalité reste très élevée.

Si l'estomac est étranglé, le traitement varie avec la portion intra-thoracique sphacélée.

Quand la grosse tubérosité est intéressée, la continuité digestive reste intacte. il n'y a pas occlusion mécanique, mais occlusion réflexe, et, neuf fois sur dix, la simple phrénicotomie doit rétablir l'ordre. Dans les cas où cette intervention reste inopérante, on peut soit laisser l'estomac se sphaceler, soit drainer l'épanchement pleural, traiter la pleurésie réactionnelle, toujours très septique, soit, enfin, pratiquer la résection sous-phrénique de la grosse tubérosité.

Quand la région pylorique est comprise dans l'éviscération, c'est le cas le plus fréquent, on a une occlusion mécanique contre laquelle nous devons pratiquer soit l'ouverture intra-thoracique, soit la gastro-entérostomie rapide, la seconde technique est certainement la meilleure, mais le pourcentage de la mortalité reste très élevé.

Enfin, quand l'estomac est entièrement intra-thoracique et sphacélé, quand il y a une atteinte viscérale complexe, intéressant à la fois l'estomac, le grêle, le côlon, toute tentative opératoire est inutile, les malades sont irrémédiablement perdus ; ces cas sont, en effet, au-dessus des ressources de la chirurgie.

Bien que les techniques varient avec l'ancienneté des accidents et le siège de l'étranglement, nous devons rappeler qu'il existe deux principes primordiaux dans ces cas de chirurgie d'urgence :

1° *La nécessité impérieuse de faire une phrénicotomie préliminaire, celle-ci permettant de remettre à plus tard le second*

temps ou tout au moins diminuant la congestion prévenant le sphacèle, elle permet de pratiquer une intervention palliative complémentaire.

2° *L'obligation de limiter l'intervention au thorax ou à l'abdomen*, suivant les indications, sans tenter dans aucun cas la cure radicale par voie mixte, vouée à l'insuccès.

B. — TRAITEMENT DE L'ÉTRANGLEMENT DIAPHRAGMATIQUE DÉCOUVERT A LA FAVEUR D'UNE LAPAROTOMIE EXPLORATRICE

En présence d'un étranglement diaphragmatique découvert à la faveur d'une laparotomie exploratrice, faut-il débrider l'anneau et pratiquer la réduction de l'éviscération par voie abdominale ?

Cette opération permise bien que discutable dans les cas d'étranglements d'emblée précocement dépistés, ne doit pas être pratiquée dans les cas d'étranglements tardifs, datant de plusieurs heures, pour plusieurs raisons.

La première raison est l'ancienneté de l'éviscération, qui suppose l'existence d'adhérence intra-thoracique et contre-indique de ce fait d'une façon absolue la réduction par traction, impossible, dangereuse.

La seconde raison tient à l'état des viscères et de la plèvre intéressés par l'étranglement. En effet, tandis que les viscères sinon sphacélés, ont tout au moins une vitalité suspecte, la plèvre est fréquemment le siège d'un exsudat septique ou pullulent colibacilles et anaérobies. Tenter dans de pareilles conditions la reposition viscérale c'est exposer l'opéré à la rupture viscérale et à l'infection péritonéale suraiguë.

Aussi, dans pareils cas, sauf quelques heureuses exceptions, en rapport avec la précocité de l'intervention et le siège favorable de la rupture diaphragmatique, il faut s'abstenir de toute cure radicale par voie abdominale.

Faut-il refermer l'abdomen et intervenir immédiatement par le thorax ?

Nous ne le pensons pas, il nous paraît en effet fort préjudiciable d'ajouter chez ces sujets, à une exploratrice toujours traumatique, une thoracotomie non moins choquante dont on peut provisoirement se passer.

Pour donner dans ces cas les meilleurs résultats, une intervention doit être essentiellement palliative. Nous conseillons la phrénicotomie jointe à l'anús artificiel.

La phrénicotomie diminuant considérablement la striction, évite l'ischémie et le sphacèle viscéral, tandis que l'anús artificiel supprime l'occlusion. En suivant cette technique, on institue grâce à la paralysie phrénique le traitement local, grâce à l'anús artificiel, le traitement général de l'étranglement diaphragmatique.

Ainsi, en quelques minutes, le sujet est à l'abri des accidents herniaires locaux et généraux, et le chirurgien a la possibilité de traiter à froid l'éviscération.

C. — TRAITEMENT DES ÉTRANGLEMENTS DIAPHRAGMATIQUES
RESTÉS INAPERÇUS MALGRÉ L'EXPLORATRICE
ET DÉCOUVERTS A LA FAVEUR D'UN EXAMEN RADIOSCOPIQUE

En parcourant les protocoles opératoires des étranglements diaphragmatiques rapportés dans les principales sociétés savantes, nous avons été surpris par le fait que, très souvent, les auteurs ont été dans l'impossibilité de découvrir opératoirement la cause de l'occlusion, l'étranglement.

L'état de distension générale des anses, l'existence fréquente d'un exsudat péritonéal abondant, augmentent les difficultés d'exploration de la coupole phrénique, par la voie abdominale et expliquent la méconnaissance de l'étranglement diaphragmatique.

Dans de tels cas, quelques chirurgiens ont refermé le ventre (BLUM et OMBREDANNE), tandis que d'autres ont fait un anus artificiel (COSTANTINI).

Chez beaucoup de ces opérés, seule l'autopsie permet de découvrir l'étranglement diaphragmatique, cliniquement et opératoirement méconnu (BLUM et OMBREDANNE).

Certains opérés plus heureux, principalement ceux qui ont pu bénéficier d'une dérivation, opératoire ou spontanée, des matières, ont pu subir avec avantage, dans les jours qui suivirent l'exploratrice, un examen radioscopique qui a révélé l'éviscération transdiaphragmatique.

Ces derniers ont pu bénéficier, dès lors, des bienfaits de la chirurgie.

Les techniques employées ou conseillées dans ces conditions varient essentiellement avec les auteurs. Toutefois, il nous est possible d'exposer quelle doit être théoriquement l'intervention appropriée à chacun des cas.

On doit schématiquement envisager deux éventualités possibles, suivant que l'on a ou non pratiqué l'anus cœcal.

I. — IL N'Y A PAS UN ANUS CŒCAL

Quand le chirurgien a suturé l'abdomen sans faire un anus de dérivation, il peut être appelé à réintervenir dans deux cas absolument distincts.

a) *Eviscération non perforée.* — Si l'examen radioscopique post-opératoire pratiqué précocement a révélé l'étranglement avant qu'apparaisse toute complication locale. Le chirurgien ne doit pas systématiquement faire un anus cœcal sans avoir la certitude que l'occlusion est colique. Il doit préciser le siège de l'étranglement pour adjoindre à la phrénicotomie une dérivation appropriée.

b) *Eviscération perforée.* — Si l'examen radioscopique trop tardif a décelé une complication locale, une perforation digestive

intra-thoracique, un anus pleural, l'opérateur doit pratiquer l'évacuation immédiate du contenu pleural extrêmement septique et si le besoin s'en faisait sentir, faire une phrénicotomie.

II. — IL EXISTE UN ANUS CŒCAL

Quand le chirurgien a institué le traitement de l'occlusion, fait l'anus cœcal, il peut être appelé à réintervenir dans deux circonstances absolument différentes.

a) *L'anus fonctionne bien.* — Si l'anus artificiel, cœcal, fonctionne bien, l'occlusion est traitée et l'état général s'améliore, mais localement l'ischémie, l'infection et le sphacèle consécutif persistent ; l'opérateur doit, dans ce cas, faire une phrénicotomie dans le but de relâcher le diaphragme et de diminuer la striction au niveau du collet.

b) *L'anus ne fonctionne pas.* — Par contre, si l'anus ne fonctionne pas, l'obstacle est placé plus haut, et la radioscopie montre le siège exact de l'étranglement. Dans pareil cas, le pronostic est des plus réservés. L'ancienneté de l'occlusion et le siège élevé de l'étranglement expliquent la gravité de l'évolution spontanée.

A la phrénicotomie systématique, on peut adjoindre soit une entéro-anostomose, d'une réalisation difficile, du fait de la distension des anses qui gêne les manœuvres et compromet la suture, soit un anus pleural, spontané ou opératoire, que l'on drainera très largement. Mais, quelque soit la technique employée, le pronostic reste très grave.

Traitement Post-Opératoire

L'acte chirurgical terminé, il reste encore, pour mener à bien la guérison, un traitement post-opératoire, trop souvent méconnu, sur lequel il importe de nous étendre.

Comme l'a montré BASSET à la Société de Chirurgie de PARIS, le 12 Octobre 1927, il est bon de faire sitôt après l'opération, *l'aspiration du pneumothorax*, dans le but de rétablir la respiration normale, de supprimer le déséquilibre thoracique, afin d'augmenter les chances de succès opératoire. Précieuse quand il s'agit d'une rupture récente, cette technique nous semble peu justifiée, dans les cas de rupture très ancienne et nous préférons dans ces cas laisser au poumon plus ou moins atélectasié le soin de retrouver progressivement, par ses propres moyens, son ampliation première.

Une deuxième manœuvre, préconisée par COSACESCO et ZLOTESCO, dans le but de diminuer la tension de l'étagé abdominal supérieur, et consécutivement la pression sur la ligne de suture, est *l'évacuation gastrique post-opératoire*.

L'administration de la sonde de FAUCHIER ne nous paraît pas très indiquée, chez ces sujets dont le diaphragme vient d'être suturé, car le muscle risque de se rompre à nouveau sous l'influence des efforts de vomissement qui accompagnent si souvent le tubage gastrique.

Mieux vaut prévenir la distension que la supprimer et prescrire après l'intervention le repos complet de l'estomac, la diète absolue, les injections de sérum chloruré ou glucosé pour calmer la soif du malade, la morphine et les antispasmodiques pour éviter les cris de souffrance, la toux, le vomissement, qui, jouant, comme nous l'avons vu, un rôle évident dans la genèse des ruptures du diaphragme, peuvent avoir une influence néfaste sur la suture opératoire du muscle.

Conclusions

I

Les ruptures de diaphragme sont des solutions de continuité qui intéressent la coupole phrénique à la suite de contusions ou d'efforts.

II

Assez fréquentes, s'observant surtout chez l'homme, ces ruptures peuvent être consécutives à ces contusions ou à des efforts.

Les ruptures diaphragmatiques secondaires à des contusions sont cinq fois plus fréquentes que les autres. Le traumatisme qui les détermine, abdominal, thoracique ou thoraco-abdominal, toujours très violent, porte généralement sur une large surface (tamponnement, éboulement, etc...).

Les ruptures consécutives à un effort peuvent être secondaires à des vomissements (BREMME, LINOLI), à des exercices violents (CAYLA-DAUNIS), à un accouchement (PERCY, BÉRARD), à une quinte de toux (DESTOT).

À côté du facteur déterminant, traumatisme ou effort, il existe indiscutablement des facteurs favorisants tels que la réplétion gastrique et les altérations antérieures du diaphragme.

III

Les ruptures du diaphragme en général isolées, unilatérales, d'une étendue variable, siègent le plus souvent à gauche. Cette prédominance gauche peut s'expliquer par la nature des viscères sous-phréniques pleins à droite, creux à gauche.

Exceptionnellement musculo-tendineuses, elles intéressent le plus souvent soit le muscle, soit le centre phrénique.

Les ruptures musculaires, de beaucoup les plus fréquentes, se distinguent en « désinsertions » qui siègent aux extrémités du muscle, et en « embrochements » qui se font en plein corps musculaire.

Les embrochements ou « fausses ruptures », consécutifs à l'empalement du diaphragme par un fragment de côte, toujours limités, sont anatomiquement comparables aux plaies diaphragmatiques déterminées par les instruments piquants ou les projectiles.

Les désinsertions ou « ruptures vraies », centro-phréniques ou phréno-costales, en général étendues, sont dues à une surpression abdominale et siègent au niveau d'un point faible (hiatus costo-diaphragmatique, orifice œsophagien, fente de LARREY).

Tandis que les ruptures droites singulièrement favorisées par un tamponnement hépatique, aboutissent parfois à la cicatrisation ou à l'oblitération de la brèche, les ruptures gauches sont vouées à l'éviscération transdiaphragmatique.

Cette éviscération peut être immédiate ou secondaire, abdominale ou thoracique.

Tandis que les éviscérations transdiaphragmatiques intra-abdominales sont des exceptions, les éviscérations intra-thoraciques sont de règle.

Alors que les éviscérations transdiaphragmatiques immédiates sont propres aux ruptures par surpression dont elles partagent le mécanisme, les éviscérations secondaires sont communes à toutes les brèches phréniques acquises ou congénitales, traumatiques ou non, et se développent progressivement sous l'influence de l'aspiration thoracique.

Parmi les organes qui constituent l'éviscération, nous pouvons rencontrer l'estomac, l'angle colique gauche, le grêle, surtout l'épiploon qui, par sa mobilité, joue un rôle évident dans la genèse des éviscérations secondaires.

IV

Les expériences que nous avons entreprises sur le cadavre et sur le chien confirment ces données et autorisent les conclusions suivantes :

a) Il existe deux variétés absolument distinctes de ruptures du diaphragme : les *désinsertions* qui, étendues, sont consécutives à une surpression abdominale exagérée et brutale, et les *embrochements* qui, limités, résultent de l'empalement du muscle par un fragment costal.

b) Il faut différencier d'une façon absolue au point de vue évolutif les ruptures droites et les ruptures gauches. Tandis qu'à droite la brèche est fréquemment obstruée par le tampon hépatique, à gauche maintenue constamment béante par les poches à air colique et gastrique sous-jacentes, elle est vouée à l'éviscération transdiaphragmatique.

c) Deux sortes d'éviscération sont possibles à travers les ruptures du diaphragme, les unes immédiates et brusques se forment en même temps que se produit la rupture, sous l'influence du même mécanisme, la surpression abdominale traumatique. Les autres, tardives et progressives, se font lentement à travers une brèche préformée sous l'influence de l'aspiration thoracique.

V

Il n'y a aucun signe pathognomonique des ruptures diaphragmatiques et pourtant il existe une symptomatologie particulière à cette lésion, qui en permet un diagnostic, sinon de certitude, du moins de présomption.

Au point de vue clinique, les ruptures du diaphragme se caractérisent par trois syndromes plus ou moins complets, suivant les cas :

1° Syndrome de choc traumatique.

2° Syndrome d'irritation phrénique.

3° Syndrome d'éviscération transdiaphragmatique.

Schématiquement, l'évolution d'une rupture diaphragmatique se fait en deux étapes :

La première étape est la période de la rupture, c'est la phase aiguë. Elle est essentiellement dominée par le tableau du choc.

Le diagnostic à ce moment est des plus difficiles, car les symptômes d'irritation phrénique et d'éviscération transdiaphragmatiques ne se révèlent qu'une fois le choc dissipé.

Très souvent, l'évolution de la rupture se résume à cette seule étape, la mort survenant plus ou moins rapidement après le traumatisme, à la suite d'une complication viscérale ou herniaire d'emblée.

La deuxième étape évolutive est la période d'éviscération constituée, c'est la phase de chronicité.

Elle est entièrement constituée par le tableau de l'éviscération transdiaphragmatique. Le choc a disparu alors que les manifestations cliniques d'irritation diaphragmatique, de compression cardio-pulmonaire et les troubles du transit digestif se sont révélés de façon plus ou moins évidente.

Durant cette deuxième étape pendant laquelle le « rupturé du diaphragme » est plus un malade qu'un blessé, des incidents plus ou moins graves peuvent survenir. C'est, en effet, la période des complications tardives, complications de voisinage (pleurésie, adhérences, compressions cardio-pulmonaires), complications digestives (étranglements intermittents, incomplets de CZERNICKI ou étranglement complet rapidement mortel), etc...

Contrairement à ce que pensaient certains auteurs, il n'existe pas entre ces deux étapes un « intervalle libre », le blessé passe de l'un à l'autre brusquement ou progressivement, suivant que le choc se dissipe vite ou lentement.

Suivant l'importance prédominante de certains symptômes (digestifs, cardiaques, pulmonaires), suivant l'étiologie (traumatisme ou effort), suivant l'évolution (foudroyante ou latente) on peut décrire de nombreuses formes cliniques.

VI

Le diagnostic d'une rupture du diaphragme difficilement concevable sans l'aide de la radiologie, reste néanmoins dans le domaine des possibilités cliniques.

En effet, le clinicien doit soupçonner une rupture sans recourir à l'écran quand il retrouve dans l'anamnèse le traumatisme ou l'effort violent et quand l'examen du sujet lui dévoile les syndromes caractéristiques de la rupture.

Toutefois, quelle que soit la richesse symptomatique des cas les plus favorables, la clinique ne permet pas d'affirmer un diagnostic que la radiologie seule peut imposer. Le clinicien soupçonne l'affection, mais c'est le radiologue qui la met en évidence.

En conséquence, il faut pratiquer systématiquement l'examen radioscopique de tous les gros traumatisés de l'abdomen et du thorax.

Imposé par la difficulté du diagnostic clinique, l'examen à l'écran nécessite une technique appropriée à chaque cas. Car s'il est possible en présence d'une éviscération ancienne, non compliquée, de recourir à tous les artifices radiologiques, le radio-diagnostic d'urgence des ruptures du diaphragme et de leurs com-

plications herniaires doit se faire rapidement et simplement à la seule radioscopie.

VII

Quand on a pu dépister une rupture du diaphragme, il faut se demander quel est l'avenir réservé au blessé.

Le pronostic d'une rupture diaphragmatique toujours très réservé doit être basé sur le siège et l'ancienneté de la lésion, la nature de l'éviscération et la notion de complications.

VIII

Le traitement des ruptures du diaphragme quand il veut être curateur ne saurait être autre que chirurgical.

Le traitement chirurgical des ruptures du diaphragme est dominé par les principes suivantes :

1° La cure d'une rupture diaphragmatique doit se faire par la voie thoracique ou thoraco-abdominale.

2° La phrénicotomie cervicale, palliative, préliminaire ou complémentaire, doit être pratiquée dans tous les cas de rupture du diaphragme.

3° Quand une rupture est compliquée, il faut d'abord traiter la complication.

La technique opératoire, comme le but à atteindre, varie essentiellement suivant que la rupture est récente ou ancienne, diagnostiquée ou méconnue, simple ou compliquée, limitée ou étendue, centrale ou périphérique.

Observations

Observations recueillies à Alger

OBSERVATION

due à l'obligeance de M. le Docteur SABADINI,
Chirurgien des Hôpitaux (Alger)

Le nommé Ahmed Ben..., 25 ans, employé dans une minoterie à Hussein-Dey, est comprimé, le 12 Décembre 1928, à 8 heures du matin, entre une remorque de camion automobile et un mur. Il perd connaissance un instant, puis, ranimé, il est conduit à l'hôpital civil de Mustapha dans le service de notre maître, M. le Professeur COSTANTINI, où il arrive à 9 heures ; nous le voyons dès son entrée. Ce qui frappe tout d'abord, c'est une dyspnée intense : les mouvements respiratoires sont rapides (80 par minute), la respiration est superficielle, le faciès est pâle, légèrement cyanotique, très anxieux. Toute l'énergie du blessé se concentre sur sa respiration. D'une voix hachée, il raconte son accident, et se plaint d'une douleur thoracique inférieure gauche et de l'hypocondre gauche.

A l'examen : la respiration est strictement thoracique supérieure, surtout à gauche, et de ce côté la base du thorax et l'abdomen sont immobiles ; la palpation montre une contracture abdominale, siégeant au niveau de l'hypocondre gauche et de la fosse iliaque gauche, avec hyperesthésie très marquée sous le rebord costal et au niveau de la loge splénique. De plus, la base thoracique inférieure gauche est uniformément douloureuse en ceinture. On note cependant un point plus sensible au niveau de la 8^e côte, sur la ligne axillaire moyenne, ce qui peut faire penser à une fracture costale.

A la percussion de l'abdomen, rien de particulier. Par contre, l'hémi-thorax inférieur gauche présente du tympanisme, et l'auscultation à ce niveau permet de constater une abolition du murmure vésiculaire, s'étendant presque jusqu'à la pointe de l'omoplate. Pas de bruits surajoutés.

Notons que l'examen a dû être très rapidement fait et forcément superficiel, étant donné l'état de shock du blessé et sa grande dyspnée. Le pouls est à 120, petit, filiforme, la température normale.

En présence de ces signes le diagnostic est hésitant : une plaie pleuro-pulmonaire par fracture de côte nous donnerait soit une hémoptysie, soit une matité thoracique ou, à la rigueur, des signes de pneumothorax plus marqués que cette légère augmentation de la sonorité. En outre, la contracture abdominale peut être rapportée soit à une lésion strictement thoracique, soit à une lésion abdominale : mais laquelle ? Une contusion gastro-intestinale donnerait probablement des signes douloureux plus marqués et non pas seulement une simple contracture localisée à l'hypocondre et à la fosse iliaque gauches. Une rupture splénique ne s'accompagnerait pas (comme nous l'avons constaté personnellement dans plusieurs cas) d'une contracture aussi marquée. Nous aurions de la matité ; mais l'accident est récent et nous savons que ces hémorragies spléniques sont quelquefois à retardement.

Aussi, étant donné l'imprécision du diagnostic et l'état de shock du blessé, contre-indiquant toute intervention immédiate, nous faisons pratiquer la thérapeutique habituelle contre le shock.

Nous revoyons le blessé à 10 heures : l'état général s'est remonté, le faciès est cependant toujours pâle, la dyspnée toujours aussi intense ; le pouls est plus vibrant mais aussi accéléré. Les symptômes ne se sont pas modifiés, sauf toutefois au niveau de l'hypocondre gauche où une très légère matité est apparue, ce qui nous fait entrevoir la possibilité d'une rupture splénique.

Enfin, à 11 heures, nous revoyons notre blessé : il est sorti de son état de shock, mais la dyspnée est toujours intense ; le pouls est toujours aussi accéléré ; les signes thoraco-abdominaux toujours les mêmes. Le blessé a uriné, urines claires, non hématiques, pas d'hémoptysie, pas de vomissement, pas d'hématémèse. Un signe cependant a augmenté : la matité qui semble s'être étendue, et nous pensons alors plus fermement à une rupture de la rate, diagnostic qui est corroboré par notre maître, M. le Professeur COSTANTINI, qui nous conseille l'intervention immédiate.

Opération. — Intervenant pour une rupture splénique, nous employons une technique dont nous nous sommes servis plusieurs fois en pareil cas, et qui nous paraît logique. Le blessé est placé en décubitus latéral droit, et en lordose latérale, comme pour une opération rénale, mais en inclinant moins fortement le sujet en avant. Dans cette position, les viscères abdominaux (estomac, côlon) qui ont tendance à recouvrir la loge splénique dans la position dorsale, se placent d'eux-mêmes dans l'hypocondre droit et dans la fosse iliaque droite. Nous nous plaçons à droite du blessé, l'exploration de la loge splénique étant plus facile, la main n'étant pas gênée par le rebord costal. Nous pratiquons alors une incision oblique en bas et à gauche, à deux travers de doigts du rebord costal, partant de l'angle xypho-chondral, et atteignant la masse sacro-lombaire. Le péritoine ouvert, nous ne constatons qu'une très légère hémorragie, ce qui nous surprend, et nous sommes frappés de ne voir aucune hernie des organes (estomac, côlon) qui font d'habitude saillie à travers la brèche abdominale. L'hypocondre gauche, exploré, paraît vide, nous n'apercevons pas la rate. La main introduite pour la saisir ne la trouve pas, à notre grande stupéfaction. Nous avançons à sa recherche, et au fur et à mesure nous introduisons entièrement notre avant-bras qui monte ainsi dans le thorax et très haut. Et nous finissons par trouver un organe plein qui nous semble être la rate : nous l'amenons doucement à la surface et nous sommes surpris de constater que nous tenons dans notre main le rein gauche, absolument détaché de son hile et libre.

Faisant récliner le rebord costal, nous apercevons tout à fait en haut, cachés sous la paroi thoracique, le côlon et l'estomac. Nous essayons de les amener par des tractions douces d'abord, et de plus en plus fortes ; il nous est très difficile d'aboutir. Ces organes sont complètement aspirés vers le thorax, et il nous faut l'assistance de notre aide pour pouvoir exercer une traction suffisante pour les faire descendre.

Le rebord costal étant alors fortement récliné, nous apercevons la lésion qui explique tous ces signes. Le diaphragme gauche présente une ouverture qui paraît être énorme et à travers laquelle l'estomac, le côlon et la rate ont pénétré dans le thorax.

Nous plaçant alors à gauche du blessé, nous branchons sur l'incision abdominale une incision thoracique passant à travers le 6^e espace gauche, et qui, sectionnant le rebord chondral, vient rejoindre l'incision abdominale. Un écarteur de Tuffier, mis en place, nous découvre complètement la région, avec l'aide de notre assistant, qui maintient fortement dans la cavité abdominale les viscères qui ont tendance à être aspirés fortement dans le thorax.

Nous constatons alors que l'hémi-diaphragme gauche est complètement désinséré de la paroi thoracique. Ses insertions semblent avoir été coupées par un rasoir tant la coupure est nette, et il ne subsiste qu'une toute petite collerette musculaire diaphragmatique au niveau des insertions normales du muscle. L'étendue de cette brèche part du pilier gauche et va jusqu'aux insertions sternales du diaphragme. Il s'agit donc, indiscutablement, d'une désinsertion totale du diaphragme gauche.

Faisant récliner le muscle en dedans, nous apercevons la loge rénale, vide de son rein et siège d'une très légère hémorragie. Nous saisissons le pédicule rénal, qui ne saigne plus, et sur lequel nous plaçons une double ligature en masse.

Nous essayons alors de réparer la brèche diaphragmatique : cela est difficile ; il ne subsiste, en effet, au niveau des insertions normales du muscle, qu'une toute petite collerette, incapable d'en fixer la masse. Nous sommes alors obligé d'amarrer le diaphragme par des points séparés, aux muscles intercostaux et à leur aponévrose. Cette suture assez facile en arrière et latéralement, l'est moins en avant, et nous sommes obligé, à ce niveau, d'aller chercher les muscles abdominaux.

Finalement la reconstitution de la brèche abdomino-thoracique est à peu près satisfaisante. Cependant nous émettons des doutes sur sa solidité, car à chaque mouvement respiratoire le diaphragme se tend fortement.

Nous refermons alors le thorax en laissant à sa partie postérieure un petit drain de sécurité ; la cavité abdominale est refermée en un plan au fil de bronze, et nous laissons à la partie inférieure de la plaie deux mèches,

Suites opératoires. — Le blessé, revu le soir même, paraît en assez bon état, le pouls s'est amélioré, la respiration est moins rapide. Le lendemain commencent à apparaître des signes de broncho-pneumonie avec ascension thermique, et le blessé succombe cinq jours après à des accidents pulmonaires.

A l'autopsie : nous avons constaté que la majorité des points de suture avaient tenu.

En résumé : désinsertion complète de l'hémidiaphragme gauche avec arrachement du rein gauche aspiré dans le thorax, lésions produites par une compression violente de l'abdomen.

OBSERVATION

personnelle, due à l'obligeance de M. le Docteur VERGOZ,
Chirurgien des Hôpitaux (Alger)

A. Ali, journalier, âgé de 16 ans, entre à l'hôpital Parnet dans le service de notre maître, M. le Professeur CABANES, le 11 Avril 1930, pour traumatisme abdominal grave.

Le 30 Avril, à 14 heures, il tombe d'une sulfateuse de la hauteur de 2 m. 50, sur le flanc droit, est traîné par le véhicule sur un parcours de 3 mètres environ. Quand le conducteur put arrêter le véhicule, d'un poids d'environ 600 kilogrammes, l'accidenté était trouvé couché, la base thoracique et le flanc droit coincés entre le sol et la roue, cette dernière large de 15 centimètres environ.

Le blessé n'est hospitalisé que vingt heures après l'accident ; nous nous trouvons en présence d'un traumatisé dont l'état général est précaire, au teint hémorragique, aux lèvres pâles, aux conjonctives décolorées, sans revêtir un faciès péritonéal; le pouls est petit, rapide, incomptable, les extrémités froides ; il y a de la dyspnée, de l'anurie ; pas de vomissements, pas de matières, pas de gaz, une température anale de 36°3.

La paroi abdominale rétractée respire peu, se contracte à la palpation et dénote un maximum de douleur dans la zone hépatique, légère submatité dans les flancs, la matité hépatique avait disparu.

Nous basant sur les caractères du pouls, du faciès et de la défense de la paroi abdominale, nous portons le diagnostic de rupture probable du foie, mais surtout de ventre à ouvrir. Un inventaire radioscopique rapide pratiqué par le Docteur A. BLONDEAU nous donne le protocole suivant :

1° Examen radiologique de l'abdomen :

Etant donné l'état du petit malade, l'examen a lieu en décubitus dorsal. On est frappé tout d'abord par la surélévation considérable des deux coupes phréniques et leur immobilité.

Il y a une volumineuse aérocolie, surtout médiane et iliaque droite.

Dans la fosse iliaque droite, on distingue une grosse tache gazeuse semblant répondre au côlon droit très abaissé. Entre cette tache gazeuse et la coupole phrénique droite, il y a une opacité très étendue qui, malgré l'aérocolie sous-jacente, n'a pas de limite nette ; il y a une sorte de flou à ce niveau.

2° Examen du thorax :

Clarté normale.

Coupes phréniques bien nettes, mais absolument immobiles ; respiration de type costal supérieur avec polypnée marquée.

Tachycardie importante avec augmentation apparente du volume du cœur.

L'examen en décubitus ventral n'a pas permis de noter de signe nouveau.

Le diagnostic radiologique a été le suivant :

1° Ombre volumineuse dans la fosse lombaire droite, deux ou trois fois plus considérable qu'une ombre hépatique normale.

2° Signes radiologiques de réaction péritonéale importante (immobilité des coupes phréniques, distension gazeuse du côlon), accessoirement polypnée, tachycardie.

Anesthésie générale à l'éther après administration des toni-cardiaques habituels : sérum, huile camphrée.

Incision transversale sous-hépatique. A l'ouverture du péritoine, écoulement sanguin abondant ; on bloque rapidement à l'aide de grande compresse les anses intestinales et la main introduite sous la coupole diaphragmatique droite révèle un large éclatement de la convexité hépatique. La solution de continuité s'étend sur une longueur de 10 à 12 centimètres à direction antéro-postérieure et sur une profondeur de 5 à 6 centimètres.

La lésion est très haut située sur la convexité hépatique : toute suture à ce niveau paraissant difficile sans le secours d'une thoraco-phréno-laparotomie contre-indiquée ici par l'état général du malade, on tamponne cette large brèche hépatique à l'aide de grandes compresses et la paroi est suturée en un plan au fil de bronze ; durée de l'intervention : sept à neuf minutes.

Après l'opération, sérum intraveineux et anthéma.

Le pouls ne remonte pas, reste incomptable ; mort quatre heures après l'intervention.

Autopsie :

1° Révèle des lésions hépatiques beaucoup plus étendues qu'elles n'avaient semblé lors de l'intervention que l'état du malade réclamait la plus rapide possible ; la dilacération occupe toute la moitié du lobe droit, ce dernier n'étant plus rattaché au reste de l'organe que par une lame hépatique de faible épaisseur, le ligament coronaire étant intact.

2° L'ouverture de l'arrière-cavité des épiploons montre un écrasement pré-vértebral du pancréas sans lésion duodénale.

3° Le diaphragme présente, dans sa partie antérieure droite, une déchirure de 1 centimètre de largeur à bords déchiquetés. Longue de 5 à 6 centimètres, cette solution de continuité s'étend du rebord sterno-costal au centre phrénique ; dans sa partie antérieure, elle disjoint les faisceaux xyphoïdiens et sternaux, tandis qu'en arrière elle dilacère le centre phrénique. A ce niveau, la solution de continuité oblique d'avant en arrière et de droite à gauche, intermédiaire entre les folioles droite et antérieure, prend la direction du sinus pleuro-péricardique droit, faisant communiquer les trois séreuses : péricardique, pleurale et péritonéale, avec hémithorax droit et hémopéricarde.

OBSERVATION

due à l'obligeance de M. le Professeur COSTANTINI

S. François, âgé de 62 ans, est adressé à la clinique chirurgicale par son médecin traitant en raison de crises épigastriques douloureuses, de nature indéterminée.

L'affection paraît avoir débuté il y a une dizaine d'années par des douleurs épigastriques sans horaire fixe, des digestions difficiles, parfois des vomissements peu abondants, plus fréquemment de nombreuses éructations.

Depuis trois mois, les douleurs, jusque-là très supportables, se sont considérablement accrues survenant maintenant par crises, non influencées par l'ingestion d'aliments et suivant un horaire très variable.

La crise débute par un tiraillement épigastrique qui s'intensifie progressivement à tel point que le malade a l'impression d'une déchirure profonde. La douleur irradie alors dans le thorax et sous le rebord costal gauche, puis elle s'atténue, pour disparaître généralement après une série d'éructations, parfois après un vomissement provoqué.

Le malade, qui redoute ces crises douloureuses, accuse encore une légère dyspnée d'effort qui, toutefois, ne l'empêche pas d'accomplir des travaux physiques parfois prolongés.

Dans les antécédents pathologiques de notre malade, indemne d'affection vénérienne, nous trouvons du paludisme depuis dix ans et un ancien mais très grave accident.

Il y a quarante-cinq ans, alors qu'il était manoeuvre à Buenos-Ayres, notre homme fit une chute d'un septième étage dans une maison en construction. Il serait resté dans le coma une quinzaine de jours, de sorte qu'il ne peut préciser les lésions qu'il présentait (contusions multiples thoraco-abdominales et fracture ouverte de la jambe gauche) et qui nécessitèrent une hospitalisation d'une année.

Remis de ses blessures, il s'est marié et il est actuellement père d'un enfant bien portant.

L'examen clinique de ce malade fournit peu de renseignements. L'abdomen apparemment normal ne présente aucun point douloureux. La rate est perceptible. Du côté du thorax on note une augmentation de l'espace de TRAUBE, une obscurité respiratoire à la base gauche, une déviation de la matité cardiaque et des bruits du cœur vers la droite. La pointe n'est pas perçue. Le système nerveux paraît normal, les réflexes ostéo-tendineux et cutanés sont normaux. Il n'y a pas d'Argyll Robertson.

Les réactions sérologiques, Bordet-Wassermann et Hecht sont négatives.

L'examen radioscopique de l'estomac permet le diagnostic de hernie diaphragmatique en décelant une image gastrique, intra-thoracique, sus-diaphragmatique.

L'intervention chirurgicale proposée est acceptée.

Sous anesthésie générale on pratique une longue incision en face du neuvième espace intercostal gauche et on résèque la 10^e côte sur presque toute son étendue. On pénètre ainsi dans le thorax où se trouvent l'estomac, une grande partie du grêle et une portion du côlon.

Malgré l'étendue considérable de la brèche diaphragmatique, à travers laquelle on pourrait passer une main, les difficultés pour réduire dans l'abdomen la masse éviscérée sont telles qu'on prolonge l'incision et qu'on sectionne le diaphragme, du bord de l'orifice jusqu'à ses insertions chondrales, réalisant ainsi une thoraco-laparo-phrénotomie.

Après libération des adhérences qui fixent l'estomac au bord de l'orifice diaphragmatique et section d'une importante bride épiploïque fixée au dôme pleural, on réduit l'éviscération. On se rend alors exactement compte de l'importance de la brèche diaphragmatique qui, béante, très large, ovulaire, dirigée d'avant en arrière, siège à l'union du centre phrénique et de la portion charnue du muscle.

Après suture des bords de la plaie diaphragmatique par des points séparés et rapprochés au catgut chromé, on ferme la plaie opératoire en deux plans tant du côté de l'abdomen que du thorax.

Le malade supporte bien cette intervention.

Le lendemain, l'état général étant très bon, on décide de faire une phrénicotomie gauche afin d'immobiliser le diaphragme et de permettre aux sutures de mieux maintenir accolées les lèvres de la brèche diaphragmatique.

Cette opération est pratiquée le lendemain, soit 48 heures après la première intervention.

Les suites opératoires furent mouvementées.

Des signes d'infection apparaissant au niveau de la plaie thoracique, on dut désunir la suture pariétale pour évacuer puis drainer une collection purulente.

La brèche ainsi créée fut longue à se refermer et malgré les pansements répétés le malade rentra chez lui environ trois mois après l'intervention, porteur d'une fistule thoracique.

Six mois plus tard, le malade revint dans le service pour des phénomènes inflammatoires et douloureux au voisinage de sa fistule qui ne s'était pas encore refermée.

Une radiographie pratiquée révéla la cause de cette complication : il s'agissait d'un drain perdu dans la cavité pleurale qu'une nouvelle incision thoracique permit de retirer. Le malade guérit dès lors définitivement.



Revu un an plus tard, il était en parfaite santé, les troubles digestifs, l'essoufflement avaient disparu, seule une rétraction pariétale existait dans la région qui fut le siège de la fistule. Un examen radioscopique permit de voir un estomac normal sous une coupole diaphragmatique gauche normale et un cœur en bonne position.

Observations recueillies dans la Littérature

OBSERVATION I

LODER J. — In traité des Hernies de RICHTER

LODER fit l'ouverture du cadavre d'un homme mort le lendemain d'une chute. La cavité gauche de la poitrine était remplie par l'estomac; le poumon était petit et refoulé en haut; le cœur était poussé du côté droit et recouvert pour ainsi dire par l'estomac. L'ouverture donnant passage à l'estomac, à une grande partie de la rate et à l'épiploon, se trouvait au-devant de l'orifice oesophagien; ses bords étaient polis, tendineux. L'arc du colon et le pancrès étaient comprimés contre la face inférieure du diaphragme et le premier adhérait çà et là au foie. Cet homme ne s'était jamais plaint de difficulté à respirer, d'une tension à l'épigastre, etc... même lorsqu'il avait beaucoup mangé; en un mot, il n'avait jamais éprouvé le moindre accident qui eût pu faire soupçonner une semblable disposition.

OBSERVATION II

DERRECAGAIX. — In Journ. de chirurgie de DESAULT (1792)

Un charpentier, âgé de 39 ans, tomba du dôme des Invalides; dans sa chute, il fut plusieurs fois retenu par des échafaudages, avant d'arriver sur un lit de décombres; pendant longtemps on craignit pour ses jours, cependant au bout de six mois, il reprit ses travaux, quoiqu'il lui restât une toux fréquente, une respiration difficile et une douleur croissante au côté gauche du thorax. Quinze jours après son état ne s'étant pas amélioré, il fit une nouvelle chute de vingt pieds de haut sur ce même côté. Transporté à l'Hôtel-Dieu, on reconnut la fracture des sept côtes inférieures avec un peu d'emphysème; le blessé était inquiet, agité; il avait les yeux hagards, il crachait du sang par intervalle, et il avait la respiration courte et laborieuse; son pouls était fréquent, il vomissait les boissons qu'une extrême altération le forçait sans cesse à prendre. Il paraissait aller mieux lorsqu'une chute qu'il fit de son lit dans la nuit du troisième au quatrième jour de son entrée à l'hôpital, ramena tous les accidents et le fit périr en peu d'heures.

Le cadavre présentait un abdomen affaissé sans trace de contusion, dans lequel il y avait un peu de sang du côté droit; l'estomac et l'arc du colon étaient dans la poitrine et occupaient presque entièrement la cavité gauche; la présence de ces viscères avait déprimé et réduit à un très petit volume le poumon de ce côté sans l'avoir altéré; le cœur avait été repoussé à droite.

L'entrée des viscères dans la poitrine avait eu lieu par une ouverture ancienne du diaphragme, laquelle était placée au quart externe du centre aponévrotique. Sa forme était ovale ayant deux pouces $1/2$ dans son grand diamètre, avec des bords arrondis, épais de trois ou quatre lignes ou adhéraient du côté de la poitrine l'épiploon, du côté du bas-ventre la rate par l'un de ses bords. Le diaphragme était plus haut et plus à gauche que de coutume; il avait été récemment ouvert dans l'étendue de trois pouces et il laissait pénétrer une nouvelle portion du colon. L'estomac dans la poitrine avait sa grande courbure en haut, tournée vers le médiastin, l'oesophage était recourbé; l'arc du colon adhérait d'un côté à son petit bord il était libre de l'autre et reposait sur le diaphragme.

OBSERVATION III

PREUS. — Salzburgen Zeitg. (1798)

Grenadier de 75 ans, chute d'une fenêtre du second étage, jamais de plaintes concernant poumons ou cœur; quand vingt ans après le traumatisme vomissement, vertige, mort. A deux pouces à droite de la veine

cave inférieure se trouve une ouverture large de 2 pouces, à bords renflés. Côlon transverse, iléon et jéjunum sont contenus dans la cavité pleurale.

OBSERVATION IV

GODEFROY. — In Journ. of Méd. de MM. CORVISART, LEROUX et BOER, mois de Nivrose an IX

Un allemand d'une force athlétique aidait à descendre dans une cave profonde une très grosse pièce de bière, il la dirigeait se tenant au-dessous et descendant peu à peu avec elle, tandis que les deux hommes placés à la porte, la soutenaient avec des cordes qu'ils devaient lâcher lentement et progressivement. Ceux-ci ayant lâché un peu trop à la fois, leur camarade crut que la pièce venait sur lui et pour n'en être pas écrasé, il voulut la retenir; au même instant, il tomba sans connaissance et roula au fond de la cave d'où l'on entendit deux ou trois soupirs extrêmement bruyants. La face était violette; les vaisseaux temporaux et les jugulaires étaient très saillants; il avait les yeux ouverts et presque sortis de l'orbite; la bouche était couverte d'une écume sanginolente; du sang noirâtre coulait des narines; enfin ce corps présentait assez l'aspect d'un homme qui a été frappé d'asphyxie. Mais, rencontrant réunis les trois symptômes qui accompagnent le plus souvent la rupture du diaphragme, savoir : l'augmentation de volume du thorax, l'affaiblissement de l'abdomen et le rire convulsif, je crus pouvoir assigner à la mort du garçon brasseur une cause dont mes confrères contestèrent la réalité et même la probabilité jusqu'à ce qu'on en fut venu à l'inspection du cadavre.

La poitrine ayant été ouverte, l'estomac s'en échappa avec bruit et impétuosité et dans un tel état qu'il fallut le vider pour pouvoir continuer l'examen; il en sortit une liqueur nauséabonde, rouge, écumeuse, laquelle était en grande partie de la bière mêlée avec du sang fourni par quelques vaisseaux gastriques dilacérés. Sous l'estomac étaient presque tous les intestins, la rate, l'épiploon, le mésentère. C'est pourquoi le ventre était si plat et si flasque, qu'à travers ses parois antérieures on sentait facilement la colonne épinière. Le diaphragme était déchiré demi-circulairement en avant et selon la direction des côtes d'où il paraissait simplement arraché.

OBSERVATION V

BONN ANDREAS. — (Cité par LEMMERING Wien 1812)

Homme — chute — Fractures de plusieurs côtes, mort deux ans après l'accident. L'autopsie révèle une ouverture transversale à bords tendineux, oblonge, à droite dans la portion musculaire du diaphragme. Le contenu herniaire est constitué par le côlon transverse et l'épiploon qui adhère aux bords de la brèche.

OBSERVATION VI

PERCY (I). — (1814), In DEVERGIE

Parmi les cadavres des prussiens morts à l'attaque de nuit du Fort de Bitch en l'an 1893, j'en fis remarquer un dont la face était riante et les yeux encore ouverts. Ce soldat était du nombre de ceux qui s'étaient précipités du haut d'un rocher très élevé à pic, et il était probablement tombé sur les pieds, car il les avait luxés l'un et l'autre. Je fus curieux de l'ouvrir. Le ventre était assez plat et il me sembla que les côtés de la poitrine étaient plus arrondis et plus proéminents que ne les comportaient la force et la formation de l'individu.

Le diaphragme était déchiré en tous sens et une grande masse des viscères abdominaux remplissait les cavités thorariques.

OBSERVATION VII

PERCY (II). — (1814) In DEVERGIE

En 1788, le conducteur de la diligence de Paris à Calais, relayant à Bethune, et cherchant un ballot sur l'impériale de la voiture, tomba en travers sur une roue de devant et de là sur le pavé; il périt presque aussitôt. Ayant avec deux de mes confrères examiné le cadavre, je fus surpris de l'aplatissement prodigieux de la partie supérieure du bas-ventre. Ayant remarqué, en outre, l'air riant du visage, j'annonçai que le diaphragme pouvait bien être déchiré et que la poitrine se serait peut-être remplie aux dépens du bas-ventre; en effet, il y avait une crevasse au diaphragme, très considérable, puisqu'elle s'étendait depuis le sternum jusqu'au centre tendineux et cette crevasse avait la forme d'un croissant; les viscères flottants du bas-ventre étaient presque tous dans la poitrine; il y avait dans l'abdomen, surtout vers l'épigastre, environ six livres de sang épanché.

OBSERVATION VIII

PERCY (III). — (1814) In DEVERGIE

Sous les murs de Trèves, PERCY trouva le cadavre encore chaud d'un soldat autrichien, ayant les paupières entr'ouvertes, les commissures des lèvres, retirées vers les oreilles, laissaient voir les dents des deux mâchoires. L'ayant fait transporter à l'hôpital, PERCY en fit l'autopsie et trouva la cavité droite de la poitrine remplie d'intestins, de l'estomac, etc... dont la masse repoussait à gauche le médiastin et le poumon et semblait envelopper le cœur. Ce jeune soldat de l'armée de Ginlay avait reçu de son caporal un coup de crosse de fusil dans la poitrine et avait expiré quelques instants après.

OBSERVATION IX

PERCY (IV). — (1814) In DEVERGIE

Jeune femme. Pendant le travail d'enfant. A gauche dans la portion musculaire une déchirure longue de 5 pouces. Estomac, épiploon, anse du côlon. Mourut bientôt.

OBSERVATION X

D^r DELMAS. — Cité par DEVERGIE in Med. Leg. - Vol. II

Un charretier se laissa choir de sa voiture de telle manière que l'une des roues de la lourde charrette passa en écharpe sur la partie supérieure de la cuisse gauche et sur le flanc du même côté. Il se relève vient à Montpellier tantôt à pied, tantôt en voiture, le plus souvent à pied, les secousses occasionnées par la voiture le faisant horriblement souffrir. Il parcourut ainsi deux lieues. Le lendemain matin à six heures après une assez bonne nuit, éprouvant une fatigue générale, il demande à être conduit à l'hôpital. Aux personnes qui voulaient préparer un brancard, il répond qu'il se sent de force à faire les quelques mètres qui séparent l'hôtellerie de l'hôpital. Tout à coup au moment de quitter sa chambre, ses forces lui manquent, il tombe en défaillance et expire.

Autopsie : L'abdomen est occupé par une grande quantité d'un liquide lie de vin.

La rate est réduite en bouillie dans les deux tiers de son volume. Section complète du jéjunum à 6 pouces environ de l'extrémité gauche du duodénum. Mésentère également sectionné sur une longueur de deux pouces.

Le diaphragme présente une rupture de 6 pouces d'étendue qui fait communiquer largement le thorax avec l'abdomen.

OBSERVATION XI

TRAVERS

Homme. Chute d'une hauteur considérable. Déchirure à droite entre le faisceau naissant de l'appendice xiphoïde et la première insertion costale. Hernie du côlon transverse en volvulus. Mort en quelques heures.

OBSERVATION XII

BANGA. — (Deutsche Zeitschr. f. chir. 1874)

Homme de 18 ans. Opération pour ostéome du sinus frontal, fit une méningite traumatique. Violents vomissements. A gauche du centre tendineux une ouverture grosse comme le poing partagée par un pont étroit à bords sanglants et déchiquetés. Rate, fond de l'estomac qui exhibait de même une déchirure.

OBSERVATION XIII

BANGA. — In loco citato (1874)

Homme. Vomissements, Mort. Déchirure diaphragmatique intéressant la portion musculaire du muscle et s'étendant de l'orifice oesophagien au gril costal sur une longueur de 2 pouces 1/2.

OBSERVATION XIV

KIRSCHBAUM. — Thèse inaugurale

Homme. Vomissements. A gauche du centre tendineux une large ouverture. Le fond de l'estomac et l'épiploon. 12 heures de survie.

OBSERVATION XV

SHOBER. — Cité par KIRSCHBAUM

Homme. Violents vomissements. A gauche dilatation de l'hiatus oesophagien. Estomac, épiploon, duodénum, jéjunum, iléon.

OBSERVATION XVI

JAGWITZ. — Cité par KIRSCHBAUM

Femme de 44 ans. Violents vomissements. A gauche sur le devant, derrière le sternum, un trou rond. La plus grande partie de l'estomac. Elle avait souffert pendant plusieurs années de coliques. Elle mourut avec des phénomènes d'étranglement.

OBSERVATION XVII

BUDDAEUS. — Breslauer Sammlungen. Tent. 24, Class. 4

Homme. Vomissements après un copieux repas. A gauche sur centre tendineux une large ouverture. Estomac, épiploon. Colique, constipation, angoisse précordiale.

OBSERVATION XVIII

THIRIAR. — Presse Médicale Belge

On trouve à l'autopsie d'un homme de 39 ans, mort de délirium tremens, une hernie diaphragmatique. Cet homme avait fait, six mois avant, une chute grave, dans laquelle il s'était brisé les 4^e et 5^e côtes gauches. Il avait pu reprendre son travail mais depuis ce temps se plaignait d'une douleur profonde dans le côté gauche du thorax. L'autopsie mon-

tra dans la moitié gauche du diaphragme une fente de 12 cm. de long, dont le bord était dur et calleux. A travers cet orifice avaient pénétré 3 m. 50 d'intestin grêle, 0 m. 45 du gros intestin et tout l'estomac; ils avaient passé dans la cavité pleurale gauche, et avaient refoulé le poumon en arrière et en haut.

OBSERVATION XIX

CLOQUET. — Nouveau Journal de Médecine, Décembre 1819

Un militaire nommé Haymard, âgé de 34 ans, fut renversé par un train d'artillerie à la bataille de Lutzen. Une pièce de canon lui passa transversalement sur la partie supérieure de l'abdomen. Le malade rendit abondamment du sang par la bouche et les fosses nasales. Il éprouva de fréquentes lipothymies accompagnées de sueurs froides qui firent craindre pour sa vie. On parvint à le rétablir quoique fort imparfaitement puisque ce pauvre malheureux traîne depuis sept ans d'hôpitaux en hôpitaux une existence misérable et désire à tout instant voir la mort mettre un terme à ses souffrances.

Reçu dans les premiers jours de juin 1815 à l'hôpital Saint-Louis et dans une des salles de chirurgie du Professeur RICHERAND, il présentait sur la partie latérale gauche et inférieure de la poitrine une tumeur arrondie du volume d'une petite noix, sans changement de couleur de la peau, rénitente et fort douloureuse au toucher. Cette tumeur sortait par l'espace qui sépare la 8^e et la 9^e côte à la réunion du cartilage de prolongement avec la portion osseuse; elle ne pouvait être réduite par le taxis qui était douloureux. Elle augmentait un peu pendant les efforts; quelquefois elle acquérait le volume d'un œuf; elle devenait alors très dure, d'une sensibilité telle que le malade pouvait à peine souffrir dessus le contact des vêtements les plus légers, et produisait tous les signes d'une hernie intestinale étranglée, tels que des hoquets, des nausées, des vomissements, de vives coliques, accompagnées d'un sentiment de déchirement dans tout le ventre dont les parois sont spasmodiquement contractées. Pour diminuer ses douleurs, le malade était obligé de se tenir couché et courbé sur le côté gauche et de se comprimer fortement le ventre avec les mains. Il ne pouvait manger qu'une petite quantité d'aliments à la fois, et souvent les rejetait avec les boissons par le vomissement. Le sommeil était presque nul, les souffrances continuelles.

Primitivement d'une complexion très vigoureuse, HAYMARD se trouvait maigre, décharné et portait sur les traits l'empreinte de la douleur et de la misère. Les phénomènes respiratoires n'offraient aucune altération, seulement l'expiration forcée produisait de vives douleurs dans la tumeur; en déprimant la paroi antérieure du ventre au-dessous du bord cartilagineux des côtes gauches et en repoussant les viscères abdominaux vers la colonne vertébrale, la tumeur diminuait un peu de volume; une fois même on était arrivé à la réduire complètement par ce moyen; mais alors les douleurs devenaient tellement intenses qu'on se voyait forcé de la laisser reparaitre en dehors. Il était alors facile de sentir à travers les téguments, l'ouverture arrondie qui lui livrait passage. Le malade ne pouvant supporter l'application d'un bandage a désiré quitter l'hôpital pour retourner dans son pays natal.

OBSERVATION XX

MACFEDDEN. — Salzburger Ztg. 1824

Couvreur. Chute d'une grande hauteur. Un an après le traumatisme étranglement et issue fatale. Rupture irrégulière à gauche, au milieu de la portion tendineuse du diaphragme. La cavité contenait l'estomac, le côlon et l'épiploon.

OBSERVATION XXI

WRIGHT et GOOPER. — Médico chirurg. transaction, LONDON 1825

Homme 27 ans. Chute d'une voiture. Ouverture à gauche de la longueur d'un pouce. Une partie de l'estomac était fermement serrée par la blessure diaphragmatique. Le malade n'avait senti aucun malaise, toute une journée, durant le voyage; il mourut le second jour.

OBSERVATION XXII

BIGNARDI. — (1827 Modena)

Homme de 60 ans. Chute sur la région costale gauche. Etranglement mortel, après bien des années. Au-dessous du cartilage de la septième côte et de l'appendice xiphoïde se trouvait un trou à bords mous et tendres. Côlon transverse et épiploon dans le thorax.

OBSERVATION XXIII

MONRO. — (Cité par DREIFUSS - 1829)

Femme de 22 ans. A gauche une ouverture à bords calleux mesurant 2 pouces $\frac{1}{2}$ de long sur 1 pouce $\frac{1}{2}$ de large. Etranglement de l'épiploon et d'une partie du côlon. Douleurs continues à la partie inférieure de l'hémithorax gauche.

Elle mourut en présentant des symptômes d'étranglement interne, après s'être « avariée » en dansant.

OBSERVATION XXIV

DREIFUSS. — (1829. Thèse)

Charpentier de 69 ans. Chute. Fente dans la portion tendineuse droite de 1 pouce de long, rondelette. Côlon transverse. Fractures de côtes. Mort par empyème.

OBSERVATION XXV

RIVERUS. — (Cité par DREIFUSS)

Soldat de 24 ans. Vomissements dus à l'administration de tartre émétique. Rupture diaphragmatique à droite. Estomac hernié.

OBSERVATION XXVI

KRAUSS (Chir. Klinik. d. Jose Sakademie, 1830-31)

Soldat. Chute et éboulement. A gauche ouverture ronde déchirée, du volume d'une tête d'enfant par où passent dans le thorax estomac, duodénum, rate, pancréas. une partie du duodénum et grand épiploon. Cœur refoulé à droite. Compression presque totale du poumon gauche.

OBSERVATION XXVII

HESELBACH. — (Die Lehre von den Eingeweidebrüchen.
Würzburg, 1830)

Ouvrier de 39 ans. Chute et après 15 ans nouvelle chute d'une hauteur de 20 pieds. A gauche un trou large de 2 pouces $\frac{1}{2}$ à bords épais. Estomac, côlon transverse dans la poitrine. A partir de la première chute douleurs incessantes à l'hémithorax gauche, toux, etc.,

OBSERVATION XXVIII

MORGAN. — (Kleinertzs Repertor., 1834)

Maçon 54 ans, compression et commotion par un tronc d'arbre. Gêne respiratoire et troubles digestifs consécutifs. 17 ans après étranglement mortel. A gauche près de l'hiatus oesophagien une ouverture ronde à bords lisses. Estomac, 9 lignes d'intestin grêle, 4 pieds de gros intestin, épiploon et rate dans le thorax.

OBSERVATION XXIX

DAVAT. — Gaz. de Paris du 25 octobre 1834

Trois hommes demi-ivres, battus par un quatrième en revenant d'une foire, se présentent une heure après chez M. DAVAT; les deux plus jeunes n'ayant que des égratignures et faisant beaucoup de bruit; M. DAVAT les congédia, sans faire attention au troisième, J. V., qui se reposait sans mot dire, assis sur une chaise, la tête appuyée sur ses mains et les coudes sur les genoux. Il crut seulement qu'il était plus ivre que les autres. Ce dernier se leva seul, mais lentement, arriva à la porte sans trébucher et sortit sans faire entendre aucune plainte.

Ils avaient encore une lieue à faire; ils s'arrêtèrent d'abord en ville plus d'une heure et demie, les deux premiers causant beaucoup, le troisième parlant peu par oui ou par non; mais il ne se plaignait pas. On assure qu'il eut quelques efforts de vomissements, mais sans résultat. Enfin ils se mirent en route, mais à mi-chemin, J.V... tomba de lassitude et ne se releva plus. Il y avait quatre heures environ que la rixe avait eu lieu. On le déposa dans un moulin; il passa la nuit sans connaissance. On le transporta chez lui le lendemain, là examiné par M. DAVAT il présenta des symptômes d'une hémorragie cérébrale, probablement extérieure, car la sensibilité et le mouvement étaient partout conservés quoique l'immobilité parût complète. Sa respiration était anxieuse, pénible et difficile; les muscles inspireurs soulevaient fortement la poitrine; mais l'expansion pulmonaire était presque nulle et s'accompagnait de râle des agonisants. La déglutition se faisait, mais avec une grande difficulté; le ventre souple, n'avait rien de particulier. On saigna le malade aux deux bras mais sans obtenir de sang; on appliqua aux mollets de larges sinapismes. Il mourut à 1 heure de l'après-midi.

L'autopsie fut faite judiciairement quarante-quatre heures après la mort. Les habits examinés auparavant par M. DAVAT présentaient des taches qui s'étendaient circulairement en dégradant; elles étaient le résultat de l'imbibition de l'humidité du fumier sur lequel il avait passé la nuit. La chemise n'offrait aucune tache quelconque.

Le crâne présentait deux grandes fractures sous-périostées; l'une longitudinale, l'autre transversale se réunissant à angle droit sur la bosse pariétale gauche avec épanchement sanguin intracranien.

Le grand cul-de-sac de l'estomac avait disparu de l'abdomen. Une déchirure longitudinale et en lambeau pratiquée à travers le diaphragme et surtout dans son centre phrénique lui avait donné passage, en sorte que ce grand cul-de-sac était logé dans la cavité thoracique gauche. Cette déchirure était récente; elle avait deux pouces et demi d'étendue, et présentait quelques lambeaux flottants légèrement sanguinolents. Son pourtour n'avait aucune adhérence avec l'estomac hernié; ce dernier comprimait assez cette ouverture pour que les bords en fussent très peu rouges ou plutôt blafards; et le sang qui en avait coulé était peu de chose. Il ne s'était fait aucun épanchement dans l'abdomen.

La portion de l'estomac hernié dans la plèvre gauche s'était elle-même déchirée dans cette cavité, en sorte que tout ce qui était renfermé dans l'estomac, s'y était épanché.

La déchirure de l'estomac siégeant à la face supérieure du grand cul-de-sac avait un pouce et demi d'ouverture; son contour était inégal et comme frangé, rouge.

Tout le lobe inférieur du poumon gauche avait été refoulé en haut et en arrière.

OBSERVATION XXX

GOHLIUS. — (Disput. chirurg. select. A. HALLER)

Soldat. Après absorption d'émétique. Rupture diaphragmatique à gauche. Hernie de l'estomac. Mort 4 heures après.

OBSERVATION XXXI

LORRINSER. — (Médiz. Zeitschr. v. Verein f. Preussen, 1835)

Mineur de 45 ans. Vomissements après buverie. A gauche près de l'orifice oesophagien un trou du diamètre d'un centimètre par où passaient le corps et le fond de l'estomac. L'estomac était étranglé et nécrosé. Après avoir présenté des douleurs dans la région cardiaque de l'angoisse, de l'agitation, de la constipation, des vomissements, il mourut le 3^e jour.

OBSERVATION XXXII

CLOQUET et BERARD. — (Répert. gén. des Soc. Méd.

considérées sous le rapport théor. et prat. 2 Edit. Tome X, année 1835

Il s'agit d'un homme qui, tombé à la renverse en cherchant à monter sur le devant d'un cabriolet, eut la cuisse fracturée, et fut conduit à l'Hôtel-Dieu trois jours après l'accident.

Cet homme n'éprouvait aucun symptôme alarmant; il avait seulement un peu de toux et une expectoration abondante muqueuse. Le sixième jour, l'état empira et le malade mourut sans avoir présenté de symptômes graves, après une agonie courte et peu douloureuse.

A l'autopsie on trouva une grande partie du canal intestinal dans la poitrine. Le diaphragme avait été séparé du côté de la poitrine depuis le milieu du sternum et dans toute l'étendue des côtes, d'où résultait un grand intervalle entre les bords de la division de ce muscle et les côtes elles-mêmes.

La rupture eut lieu en travers des fibres charnues, à un pouce environ de chaque languette.

De plus, il existait une fente de deux pouces de long selon la direction des fibres charnues, au niveau de la dernière vraie côte et se dirigeant vers le pilier correspondant du diaphragme; il existait, en outre, une fracture de côte.

OBSERVATION XXXIII

HOLSCHER. — (Med. Cir. Wahrnehmungen in HOLSCHER's Annal. 1837)

Capitaine de navire de 25 ans. A la faveur des vomissements du choléra, fit une rupture diaphragmatique au niveau de l'hiatus oesophagien. Epiploon, côlon transverse passaient dans le thorax. Depuis, il souffrait de crises de coliques qu'il supprimait toujours en prenant du cognac; 4 ans plus tard, après s'être fatigué en ramant il fut pris d'un accès douloureux qui aboutit à la mort.

OBSERVATION XXXIV

SIMPSON. — (Cité par COOPER - 1838)

Homme de 20 ans. Chute. 5 jours après mort. Rupture à gauche dans la partie tendineuse du diaphragme, du diamètre de 3 pouces. Estomac et duodénum dans la poitrine.

OBSERVATION XXXV

COOPER (I). — (Leçons de chirurg. par A. LEE, traduc. de SCHUTTE 1838)

Homme de 30 ans. Chute d'une maison de 36 pieds.

Fracture de six côtes inférieures. Vomissements, hoquet. Mort à la 20^e heure. Déchirure à droite dans la portion musculaire près de la portion tendineuse. Anse d'iléon (étranglée).

OBSERVATION XXXVI

A. COOPER (II). — (1838) Leçons de A. LEE

Forgeron de 49 ans. Traumatisme. Vomissements, douleurs, symptômes d'étranglement. Epanchement pleural, 12 heures après mort. A gauche au fond, à côté du rachis, la portion musculaire déchiré.

OBSERVATION XXXVII

(GUY'S. Hôpital Reports 1838, citée par TAYLOR)

Matelot de 40 ans, six mois avant son entrée au Guy's Hospital, tombe d'une grande hauteur sur le pont d'un navire. Il se fracture plusieurs côtes et se fait à la cheville une blessure grave qui nécessita une amputation à laquelle le malade succomba trois mois après son entrée.

A l'autopsie, on constate une ouverture de la portion musculaire du diaphragme, longue de deux pouces et demi. L'estomac et le côlon qui avaient fait hernie à travers cet orifice étaient dans le côté gauche de la poitrine.

Cette déchirure était ancienne car ses bords étaient cicatrisés et le péritoine y adhérait.

OBSERVATION XXXVIII

(Medical Gazette, vol. 39, citée par TAYLOR)

En janvier 1847, un homme fait une chute de 20 pieds. A son entrée à l'hôpital, on constate une fracture des deux bras, en même temps que plusieurs autres blessures disséminées sur le reste du corps. Deux jours après son entrée, il se plaint d'une douleur fixe limitée au côté gauche. La mort survint au bout de treize semaines.

A l'autopsie on constata que le diaphragme présentait en deux endroits différents deux perforations, l'une de l'étendue d'un pouce, l'autre de six pouces.

OBSERVATION XXXIX

REID. — (Ediburg Med. and Surg. J. 1840)

Homme de 34 ans. Eboulement s'accompagnant de fractures costales multiples. Décès 14 heures après. Ouverture longue de 4 pouces en mesurant de droite à gauche, et plus longue encore quand on mesurait d'avant en arrière. Estomac, rate, 1 pied de côlon transverse. Cœur refoulé à droite.

OBSERVATION XL

TRAILL. — (Cité par REID 1840)

Couvreur. Chute d'un toit sur la bordure d'un pavé.

Impossibilité d'avaler. Mourut bientôt. Rupture du diaphragme à gauche. Contenu herniaire estomac et duodénum. Rupture large de l'œsophage.

OBSERVATION XLI

PACINI. — (1843)

Postillon de 33 ans. Tomba de cheval. Depuis la chute constipation. Mort de paludisme, 10 ans plus tard. A gauche dans la portion tendineuse ouverture large de 4 pouces, à bords lisses, par où passent côlon transverse, 3 anses du jéjunum, estomac en volvulus.

OBSERVATION XLII

FORLIVESI. — (Bayrisches Korrespondenzbl., 1846)

Paysan de 42 ans. Traumatisme. Plusieurs fractures. Vomissements incoercibles, constipation, douleurs épigastriques; mort au bout de deux jours. Rupture diaphragmatique gauche par où passent côlon descendant, épiploon, rate.

OBSERVATION XLIII

Dr THOMSON. — (1837, *Médical Gazette*, vol. XL, citée par TAYLOR)

Un homme de 74 ans se fracture deux côtes dans une chute de 10 pieds. La chute fut bientôt suivie de dyspnée, hémoptysie, oppression, constipation, nausées; cependant ce n'est que douze mois après seulement qu'il entre dans l'University Collège Hospital où il meurt après un séjour de deux jours.

A l'autopsie on trouva 14 pouces de côlon dans la poitrine, à travers une ouverture du diaphragme assez petite pour ne laisser pénétrer que le bout du doigt. La blessure du diaphragme avait été occasionnée par le même accident qui avait provoqué la fracture des côtes.

La mort était due à un étranglement de l'intestin dont les symptômes avaient déterminé l'entrée du malade à l'hôpital.

OBSERVATION XLIV

HUBER. — (Dissert. über Zwerchfellbruch, Basel, 1852)

Maçon de 45 ans. Un mur qui s'écroula vint à le frapper au dos. Après avoir présenté d'abord des symptômes peu marqués, puis plus tard des signes accentués, il fit 3 ans après un étranglement mortel. A gauche dans la portion musculaire une ouverture large de 2 pouces à bords lisses. Une ligne de côlon, une partie de l'épilon. S. iliaque. Cœur refoulé à droite.

OBSERVATION XLV

MICHEL. — (Württemberg, Korrespondenzbl. 1843)

Prêtre de 34 ans, fit une chute de grande hauteur étant petit garçon. Il souffrait de troubles gastriques et d'angoisse précordiale, fut plus tard atteint d'aliénation mentale et mourut dans cet état.

A gauche de la portion tendineuse une ouverture de la grandeur d'un écu. Une partie de l'estomac et de l'épilon, les bords desquels étaient adhérents.

OBSERVATION XLVI

CHANCELOT. — Cannstatts jahresberichte 1855

Garçon de 6 ans. Choc et compression de l'abdomen. 5 jours après le choc, douleurs à l'épaule gauche, vomissements, constipation, ballonnement de l'abdomen, mort 9 jours plus tard.

Rupture de la portion tendineuse gauche. Dans le thorax, une partie du côlon transverse et du jéjunum étranglé, soudé et gangréneux.

OBSERVATION XLVII

DUNCALFE. — (Canstatts Jahresber., 1857)

Homme de 22 ans. Pendant un violent paroxysme de toux il sentit se produire dans son intérieur une déchirure. Des vomissements et de la faiblesse ne tardèrent pas s'installer et cet état persista jusqu'à sa mort qui survint le 5^e jour.

Rupture diaphragmatique gauche à l'hiatus oesophagien. Estomac, épilon, côlon transverse dans le thorax.

OBSERVATION XLVIII

WILS. — (Lancet, 1858)

Homme de 37 ans. Fracture costale par éboulement. Le malade se plaignait d'une forte soif qu'il n'y avait presque pas moyen d'étancher. 20 heures après mort.

Grosse déchirure à l'hémidiaphragme gauche. Estomac et partie du côlon dans la plèvre.

OBSERVATION IL

ALDERSON, JAMES. — (Canstatt's Jahresber., 1858)

Homme de 20 ans. Chute en patinant.

Le malade n'était plus à son aise depuis la chute. Cœur refoulé à droite. 2 ans plus tard douleurs subites au côté gauche. Vomissements, etc... Présence de signes de pneumothorax et mort en 48 heures.

Déchirure à gauche, la portion tendineuse contenait une grosse ouverture récente. L'estomac, l'épiploon, la rate, la plus grande partie du côlon transverse étaient dans le thorax.

OBSERVATION L

BILLROTH. — (Chir. Erfahrungen in Zurich 1860-67)

Homme. Chute d'une hauteur considérable. Mort quelques heures après l'accident.

A gauche grosse déchirure du diaphragme. Estomac intrathoracique. Rupture simultanée du foie et de la rate.

OBSERVATION LI

WEGSCHEIDER. — (Monschr. f. Geburtskde., 1862)

Garçon de 3 ans. Il tomba gravement malade après avoir pris un vomitif et mourut. Rupture de l'hémi-diaphragme gauche. Rate et moitié de l'estomac.

OBSERVATION LII

WAGNER. — (Arch. d. Heilkde., 1864)

Homme de 48 ans. Eboulement. Mort par apoplexie 16 ans après.

A gauche une ouverture à bords calleux se continuant avec l'hiatus oesophagien. Estomac, rate, côlon transverse, jéjunum dans le thorax. Au cardia une vieille cicatrice due à un ulcère.

OBSERVATION LIII

KLEBS. — (Virchows Archiv., 1865)

Homme de 71 ans. Chute. Fracture de plusieurs côtes.

Déchirure à droite de la portion tendineuse du diamètre de 4 cm., à bords épaissis. Fragment en forme de tenon du lobe droit du foie.

OBSERVATION LIV

JOHN HILL. — (Lancet 1867)

Homme de 46 ans. Eboulement. Mort le 22^e jour. Déchirure diaphragmatique à droite. Rupture du foie et du rein.

OBSERVATION LV

BOCHDALECK. — (Vierteljahrsschr. 1867)

Mineur de 27 ans. Eboulement. Fracture du rachis. Abdomen rétracté, bruit de fût tympanique profond. Mort sept semaines après le traumatisme. Ouverture du volume d'un poing d'homme dans la portion costale gauche du diaphragme. Estomac, côlon transverse, deux tiers du grêle, rate sont contenus dans la cavité pleurale.

OBSERVATION LVI

ENGEL JOS. — (Wiener Med. Wochenschr. 1867)

L'autopsie d'un homme de 67 ans révéla à l'hémithorax droit la présence d'une fracture costale guérie oblique.

Le foie, à droite du ligament suspenseur, émettait vers le haut un prolongement cylindrique et vertical à extrémité arrondie en coupole, haut de 5 cm. et à pourtour de 14 cm. Il comblait parfaitement une poche accessible de par la cavité péritonéale, pénétrant dans la cavité pleurale droite et présentant son orifice d'entrée dans la partie antérieure de la portion tendineuse du diaphragme. Les parois de cette poche consistaient en un péritoine qui avait pénétré dans la cavité pleurale à travers un hiatus de la portion tendineuse du diaphragme et était solidement soudé aux plèvres costale et pulmonaire à la base du poumon, donc constituant de cette façon un sac herniaire parfait qui renfermait un fragment hépatique prolapsé. La porte d'entrée abdominale était tout à fait sphérique, la partie tendineuse du diaphragme formait un rebord épais circulaire nettement délimité entourant exactement la base du cylindre hépatique susdit.

Le foie adhérait en plusieurs points au diaphragme; seul le prolongement prolapsé du foie était exempt de tout accolement; sa capsule, présentait au bord de sa base un léger épaississement, était de couleur jaunâtre; d'ailleurs sans autres altérations.

Le poumon droit était symphysé sur toute son étendue, surtout avec le diaphragme. Le sommet du poumon montrait des rétractions cicatricielles.

Il y avait, en outre, présence de blennorrhée pulmonaire et d'emphysème.

Aucune information n'a pu être obtenue à l'égard du traumatisme lui-même, de sa date et de sa nature. L'autopsie avait depuis bien des années vécu dans un hospice, où évidemment il n'avait été admis que consécutivement au traumatisme. Pendant sa résidence dans cet établissement il avait la plupart du temps été bien portant; il mourut d'emphysème. Fait curieux, celui-ci n'était qu'unilatéral.

OBSERVATION LVII

JAHRBUCH SCHMIDT'S. — Bulletins de l'Hôpital Wieden de Vienne. 1868

Homme. Compression par deux tampons de voitures de chemin de fer. A gauche une déchirure transversale s'étendant de l'œsophage jusqu'à la paroi costale. Hernie du fond de l'estomac déchiré. Poumon gauche comprimé.

OBSERVATION LVIII

RANDOLPH. — (Virchow-Hirsch 1873)

Enfant âgé de 3 ans 1/4. Compression par une machine. A gauche une ouverture ovale longue de 2 pouces et large de 1 pouce. L'estomac et 8 pouces de gros intestin dans le thorax.

OBSERVATION LVIX

LEICHTENSTERN. — (Berlin. Klin. Wochens. 1874)

Un paysan de 59 ans, fut gardé pendant 18 mois à la clinique de Tubingue. Il était hypochondriaque, accusait des souffrances et des maladies imaginaires. Toutefois, il insistait davantage sur la dysphagie et des accès d'oppression survenant subitement, quelquefois après le repas ou pendant les gardes-robes.

Il y a trois ans, à la suite d'une chute sur le côté gauche, il y ressentit une vive douleur; cependant au bout de huit jours il reprenait ses occupations. C'est depuis cette époque qu'il a de temps en temps une gêne respiratoire telle qu'elle force à discontinuer son travail.

Au-dessous de l'angle inférieur de l'omoplate gauche le thorax, un pu proéminent, se dilate moins que du côté opposé.

A ce niveau, la percussion donne un son creux; l'auscultation révèle une absence de murmure vésiculaire normal qui est remplacé par deux bruits très métalliques, surtout le premier; en outre, on perçoit un tintement métallique, un bruit de succussion de même timbre mais les vibrations thoraciques manquent. En face de ces symptômes on devait penser au pneumothorax enkysté.

Mais le soir même la percussion et l'auscultation donnent des résultats très différents : Il n'y a pas de sonorité métallique. Dans d'autres examens ultérieurs, ce signe reparait mais sa limite supérieure s'étend plus ou moins haut et parfois on le retrouve en des points multiples; quelque fois on le perçoit au niveau de la région précordiale. L'étendue dans laquelle l'éclat métallique était obtenu par la percussion pouvait se modifier durant le cours du même examen; ou bien manquant complètement au début de l'exploration, apparaissait quand on la continuait.

Lorsqu'on changeait la position du malade, les limites inférieures de la matité variaient par moments.

Avec la percussion et l'auscultation combinées sur un même point le tintement métallique gravissait et redescendait une échelle de son de différentes hauteurs.

On fit dès lors le diagnostic de hernie diaphragmatique.

Le malade avait une dysphagie paradoxale, en ce sens que c'étaient les gros morceaux compacts qui passaient le mieux; de même il avalait d'une seule gorgée de grandes quantités de liquides.

Pour préciser le diagnostic des viscères herniés on introduisit d'abord une sonde oesophagienne, qui, arrivée au niveau du cardia, eut à lutter contre un obstacle léger au début, puis de plus en plus difficile à vaincre.

Quand on insufflait lentement de l'air par la sonde, la région métallique s'étendait et en auscultant on entendit le bruissement de l'air. L'insufflation de cet air amena une cyanose et une dyspnée très considérables.

La présence de l'estomac dûment constatée dans la hernie, on fit des expériences suivantes pour reconnaître si le côlon s'y trouvait aussi. On injecta dans le gros intestin de l'air et de l'eau, ces manœuvres causèrent une oppression et une anxiété extrême. Quand on auscultait en même temps qu'on injectait l'air, on entendait une espèce de souffle tubaire dans tout le côté gauche du thorax et le son métallique absent avant l'expérience, apparaissait dans une région nettement délimitée à limite postérieure sur la ligne axillaire. Au contraire, les lavements d'eau amenaient une diminution très grande de l'étendue où l'on percevait la sonorité métallique et dans toute la moitié inférieure et postérieure du côté gauche du thorax on entendit des bruits de gargouillement, de glouglou et de clapotement. Le malade sortit de l'hôpital peu de temps auparavant, mourut subitement le 11 mai 1874, quatre ans après sa chute.

Voici en gros, les lésions constatées à l'autopsie :

Ouverture anormale du diaphragme situé en partie dans la portion charnue, en partie dans la portion tendineuse à 3 centimètres en avant de l'orifice oesophagien; les bords en sont lisses, fibreux, très épais, ne présentant pas trace d'adhérence aux viscères herniés qui se replacent facilement. L'ouverture qui est ronde a un diamètre de 8 centimètres. Elle donne passage :

1° à l'oesophage recourbé en crochet immédiatement après sa sortie du thorax;

2° à une partie du côlon, du duodénum, à un anse intestinale, à la tête du pancréas;

3° en outre, aux portions du côlon et de l'intestin grêle qui reviennent du thorax.

Dans la cavité thoracique gauche on trouve le poumon gauche refoulé en arrière. L'estomac très distendu par des gaz, du liquide et de gros morceaux de pain noir; une portion du duodénum, 27 centimètres du côlon transverse, une anse intestinale de 28 centimètres appartenant

à l'iléon, et l'épiploon rétracté. Le poumon droit est emphysémateux. Le cœur dont on ne percevait pas l'existence pendant la vie se trouve en grande partie dans la moitié droite du thorax caché par l'estomac et le poumon droit, il est très rétracté.

OBSERVATION LX

WOODWOOTH. — (New-York Med. I. 1874)

Marin. Choc et compression. A gauche double rupture au voisinage de l'hiatus oesophagien. Dans une des ouvertures s'encadrait de l'intestin grêle, dans l'autre du gros intestin et de l'épiploon. Etranglement. Perforation du gros intestin étranglé. Mort le 10^e jour.

OBSERVATION LXI

TORSUJEFF J. — Zentralbl. f. Chir. 1875

Un jeune homme de 22 ans vint se présenter pour occlusion de deux journées de durée. Température et pouls dépassant la normale, abdomen rétracté et douloureux, les cuisses fléchies sur les hanches. Le malade jusqu'alors sain, tomba malade avec douleurs et vomissements après avoir levé une armoire pesante. Issue fatale le lendemain. Le volume du poumon gauche était réduit à un quart de son volume normal, l'hémithorax gauche renfermait la totalité du grêle et le grand épiploon; déchirure du diaphragme, à deux doigts à gauche de l'oesophage, mesurait à peu près deux tiers du diamètre d'un sou français. Les intestins et l'épiploon étaient soudés les uns aux autres par de l'exsudat.

OBSERVATION LXII

MINNICH. — Wiener Med. Wochenschr. 1875

Un couvreur de 35 ans tomba en travaillant d'un toit d'une maison en construction à deux étages et se heurta pendant la chute plusieurs fois à l'échafaudage. Il resta pendant quelques temps sans connaissance et n'eut qu'une hémorragie insignifiante de la bouche.

Légère voussure de l'hémithorax gauche et déplacement du cœur, tympanisme à gauche, matité des parties déclives. Absences de bruits respiratoires de ce côté. L'abdomen était gonflé et douloureux à la pression sur toute sa circonférence. Pouls un peu accéléré. Le malade mourut quinze jours après son hospitalisation.

La cavité pleurale contenait l'estomac dilaté, le côlon transverse avec l'épiploon, englobée derrière celui-ci une anse jéjunale longue d'environ 3 cm, Tous ces viscères avaient pénétré dans la cavité pleurale à travers une déchirure du diaphragme. Le poumon gauche était comprimé contre le rachis.

En ouvrant la cavité abdominale on était immédiatement impressionné par la forte convexité en forme de coupole tournée vers le bas de la moitié gauche du diaphragme. L'estomac, le côlon transverse et l'épiploon y manquaient. Le côlon ascendant se portait obliquement vers le diaphragme tandis que le côlon descendant se portait obliquement vers le bas. La porte herniaire située à gauche de l'hiatus oesophagien pour la plupart encore dans la portion tendineuse du diaphragme, était ovale, son diamètre longitudinal mesurait de haut en bas deux pouces et demi, le diamètre transversal un pouce et demi. Lacération marquée à encoches nettes des bords.

OBSERVATION LXIII

DOLLINGER. — (Ztbl. f. Chir. 1876)

Ouvrier. Chute. A droite une déchirure de la portion musculaire. Dans le thorax épiploon, anse intestinale mesurant 40 cm. de long étranglée et gangréneuse. Fracture consolidée de toutes les côtes droites datant d'à peu près 4 mois. La convexité de l'hémithorax droit plus marquée que celle de gauche. Pneumothorax. Mort 4 mois après.

OBSERVATION LXIV

JUEDELL. — (Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1876)

Ouvrier de 35 ans. Chute d'une hauteur de 70 pieds. Mort six mois après. Déchirure à droite de la portion musculaire, intéressant la coupole. Fragment du foie long de 6 cm. sur 4 cm. de haut.

OBSERVATION LXV

G. LINOLI. — (Lo Spérimentale, Juin 1876)

Une femme de 40 ans sujette à de petites douleurs gastriques, mais jouissant d'ailleurs d'une bonne santé habituelle, fut prise le 4 avril après un repas copieux, de douleurs épigastriques, de nausées et de vomissements. Le lendemain, ces symptômes persistèrent, le ventre était peu tendu et peu douloureux à la pression. Elle mourut dans la nuit.

A l'autopsie on trouva une vaste hernie diaphragmatique de l'estomac. La portion charnue du diaphragme du côté gauche était grêle et considérablement atrophiée. Entre les folioles gauche et moyenne du centre phrénique, existait une ouverture divisée en deux parties par une bande aponévrotique. L'ouverture de gauche était la plus petite. Sa forme était ovale. Son grand diamètre mesurait 4 centimètres et ses bords étaient blancs, réguliers et arrondis. L'ouverture de droite beaucoup plus grande que la précédente mesurait environ 7 centimètres dans tous les sens. Sa forme était irrégulièrement quadrangulaire. Ses bords étaient déchirés, festonnés et l'on voyait de petits grumeaux de sang adhérents à leurs rugosités. C'est par cette ouverture que s'est faite la hernie. Les 4/5 environ de l'estomac avaient traversé la cloison diaphragmatique et s'étaient logés dans la cavité thoracique en refoulant le poumon gauche jusqu'à la troisième côte. L'estomac présentait un ulcère simple et profond.

OBSERVATION LXVI

PUCZY. — (Lancet, 1877)

Homme de 56 ans. Chute sur le flanc gauche d'une hauteur de 24 pieds. Dyspnée et syncope immédiates. Mort 45 heures après. A gauche rupture traversant les portions musculaires et tendineuses, longue de 4 pouces. Lobe gauche de foie. Trois pouces du côlon transverse, estomac, une partie de l'épiploon.

OBSERVATION LXVII

FOUCRAS. — Gazette Médicale des Hôpitaux, 30 Mars 1877

Baptiste B..., âgé de 22 ans, vient consulter pour un embarras gastrique.

Il y a dix ans, il fut victime de l'accident suivant :

Il arrachait un grand arbre quand tout à coup celui-ci s'abat et le renverse la face contre terre. Le gros tronc de l'arbre était en travers sur le dos de B... qui avait les deux bras sous lui, le membre inférieur gauche dans l'extension et le membre inférieur droit fléchi, de telle sorte que le genou touchait au sternum et le talon au siège. Le malheureux fut très violemment comprimé et ne se rétablit qu'au bout de plusieurs mois. Il reprit peu à peu ses pénibles travaux. Le 29 juin dernier, il accuse des vomissements, des douleurs rétrosternales assez vives.

A la base, matité complète sur tout le pourtour depuis le rachis jusqu'à la pointe du sternum.

On diagnostique une hernie diaphragmatique avec pénétration de l'estomac et peut-être d'autres organes dans la cavité du thorax. La mort survient quelque temps après par hémorragie gastro-intestinale secondaire à un ulcus duodénal.

L'autopsie permit de vérifier le diagnostic. Le diaphragme intact à droite, manque du côté gauche où il est réduit à quelques vestiges, de sorte que les cavités abdominale et thoracique gauches ne forment plus qu'une même loge. On trouve dans le thorax quelques anses d'intestin grêle, presque tout le colon transverse, la rate et l'estomac.

OBSERVATION LXVIII

BREMME. — Revue de Hayen 1879

Le 18 mai 1877, un garde-forestier d'une soixantaine d'années, après avoir fait à midi un repas composé de plusieurs assiettes de soupe de pommes de terre et de plusieurs tasses de café au lait se rend à l'endroit où il travaillait, situé à 2 kilomètres de sa demeure. Comme il se trouve incommodé par les aliments, il essaie de se soulager en prenant du bicarbonate de soude qu'il porte toujours sur lui. Mais les douleurs ne font que s'accroître et deviennent de plus en plus vives au fur et à mesure de l'ingestion de nouvelles quantités de sel alcalin. Forcé ainsi de rentrer chez lui, le garde forestier accuse alors à son entourage de fortes douleurs abdominales et déclare qu'il lui semble qu'il va éclater. Une fois au lit surviennent des efforts de vomissements et une perte de connaissance. Tandis qu'on va quérir un médecin, le malade tombe brusquement mort sans avoir vomi.

Le médecin arrive après le décès, fut frappé de la distension du ventre. Il pensa que la mort était due à la perforation d'un ulcère gastrique. Toutefois, comme on pouvait songer à un empoisonnement, l'autopsie juridique fut faite après exhumation du cadavre le 26 mai.

Autopsie. — Emphysème des parois thoraciques. Ballonnement considérable du ventre. Rigidité cadavérique persistant aux membres inférieurs, odeur de putréfaction insignifiante. Du côté gauche, le diaphragme remonte jusqu'à la cinquième côte, à droite il n'atteint que la sixième. Du côté droit du muscle on trouve une ouverture qui a donné accès dans la cavité pleurale correspondante à une partie de l'intestin grêle et du foie. La cavité péritonéale ne contient qu'une quantité de liquide sanguinolent. Immédiatement après l'incision des parois abdominales, l'estomac se précipite au dehors sous la forme d'une immense vessie distendue par des gaz. Tâches verdâtres au niveau des courbures. Les veines de la grande courbure regorgent de sang coagulé. Entre la petite courbure et le sternum sont des circonvolutions d'intestin grêle.

La solution de continuité du diaphragme a 25 centimètres de long sur 15 de large. Elle s'étend d'avant en arrière, de la paroi costale à la colonne vertébrale. L'estomac et le duodénum renferment en abondance des matières grisâtres visqueuses, d'odeur acide. La muqueuse gastrique n'offre aucune trace d'ulcération. Les parois de l'estomac sont minces et friables. Aucune lésion de la muqueuse duodénale ni de celle de l'intestin. Gros intestin renfermant des matières fécales pultacées, d'un jaune verdâtre en médiocre abondance. Veine cave inférieure toute pleine d'un sang foncé et fluide. Poumons rétractés. Cavité pleurale droite contenant 200 grammes d'un liquide teinté de sang.

La déchirure diaphragmatique est dirigée obliquement. Elle a une forme irrégulière et des bords en lambeaux. Cavités cardiaques droites remplies d'un sang épais et rouge foncé. Vacuité des cavités gauches, intégrité des valvules. Veines du cou regorgeant de sang. Larynx, trachée, bronches jusque dans leurs dernières ramifications contenant des matières grisâtres visqueuses analogues au contenu stomacal. Poumon droit plus petit que le gauche. Tous deux crépitent. Poumon gauche congestionné. Oedème cérébral. L'analyse chimique a démontré l'absence de tout poison.

OBSERVATION LXIX

ROLLER. — In Thèse de DELAHOUSSE 1885

Un maçon de 37 ans dans une chute d'échafaudage est atteint de fracture d'une côte gauche, déterminant une pleurésie à gauche et de l'emphysème cutané.

Quatre ans et 9 jours plus tard, à la suite d'une marche forcée, il succombe avec des accidents d'étranglement interne.

A l'autopsie, on trouve l'épiploon épaissi, qui a subi une dégénérescence fibreuse ayant le volume du poing, occupant la cavité thoracique gauche et adhérent à la paroi costale; une portion du côlon transverse d'environ 50 cm. de long, d'un bleu noirâtre, est maintenu par des adhérences contre cet épiploon. Le poumon gauche est réduit au minimum sans offrir de trace d'inflammation. Le diaphragme présente à gauche pour le passage des viscères abdominaux un trou arrondi, petit, à bords nets tranchants.

OBSERVATION LXX

MONTÉGIA J.-B. — In Lacher 1880

Homme. Une roue lui passa sur le thorax et l'abdomen. Déchirure à gauche dans la portion musculaire du diaphragme. Estomac, grêle et côlon transverse dans la poitrine. La mort survint bientôt.

OBSERVATION LXXI

CLARKE G. — In Lacher 1880

Homme de 40 ans. Chute entraînant la fracture de deux côtes. A gauche une fente devant l'hiatus oesophagien par où passent côlon transverse et lobe gauche du foie. Etranglement des viscères déplacés dans la cavité pleurale. 1 an de survie.

OBSERVATION LXXII

HAGER. — In Lacher 1880

Jeune homme de 20 ans. Chute d'une hauteur considérable. Vomissements, gêne de respiration. Compression du poumon. Cœur refoulé à droite. Mourut bientôt. A gauche du centre tendineux une rupture longue de 3 pouces. Estomac, une partie du duodénum dans le thorax.

OBSERVATION LXXIII

LINDWURM. — In Lacher 1880

Cordonnier de 22 ans. Un char lui passa sur le corps.

11 ans après, eut, en dansant, tout à coup des points de côtés. Le diagnostic fut établi de son vivant. A l'autopsie, rupture gauche, à 3 cm. de distance de l'hiatus oesophagien commence une fente à trajet en arrière et de côté, longue de 12 cm. Estomac, rate, pancréas dans la poitrine.

OBSERVATION LXXIV

PEACOCK. — In Lacher 1880

Homme de 50 ans. Compression par deux voitures de chemin de fer. Après une survie dont la durée est indéterminée, a présenté étranglement mortel. Fente de la grandeur d'une main à la portion tendineuse de l'hémidiaphragme gauche. Estomac, rate, côlon transverse, presque tout l'intestin grêle dans le thorax. Poumon gauche comprimé, cœur refoulé.

OBSERVATION LXXV

LARIMORE. — In Lacher 1880

Fillette de 4 ans 1/2. Chute. A gauche une ouverture de 2 pouces 1/2 à la partie musculaire. Hernie de l'estomac, épiploon, côlon transverse rate. Estomac fort dilaté, 9 semaines de survie.

OBSERVATION LXXVI

LARIMORE. — In Lacher 1880

Fillette de 4 ans 1/2. Chute. A gauche une ouverture de 2 pouces 1/2 à la partie musculaire. Hernie de l'estomac, épiploon, côlon transverse, rate. Estomac fort dilaté. 9 semaines de survie.

OBSERVATION LXXVII

DIETZ. — Thèse Strasbourg 1881

Un jardinier de 60 ans meurt d'un cancer du foie. A l'autopsie on trouve dans la plèvre gauche l'estomac. 35 centimètres de gros intestin. la moitié de la rate et une partie du foie cancéreux. L'orifice du diaphragme situé dans la foliole gauche mesurait 6 cm. sur 3. Dans l'histoire de ce malade, on trouva une chute d'un arbre, survenue quatorze ans avant, qui ne l'obligea pas à s'arrêter de travailler. Depuis il avait été écrasé sous le poids d'une vache tombée sur lui.

OBSERVATION LXXVIII

HYELT. — In Jahres bérighl Wirchow 1882

Un marin de 21 ans tomba, en mars 1881, d'une hauteur de 50 pieds. Il resta environ 5 jours sans connaissance à l'hôpital, où il resta sept mois. Depuis lors, il se portait bien, lorsque dans un effort pour enlever quelqu'un, il sentit une vive douleur à l'ombilic; néanmoins il fit un kilomètre pour rentrer chez lui; mais il présenta bientôt tous les signes de l'étranglement herniaire. A l'autopsie, on trouva une hernie diaphragmatique étranglée. L'orifice présenté par le diaphragme pouvait être considéré comme l'élargissement de l'anneau oesophagien; il avait la forme d'une demi-lune; son diamètre était de 7 centimètres. Dans la cavité pleurale gauche, sous le poumon se trouvaient l'estomac, le duodénum, une partie de l'iléon, le grand épiploon, le mésentère et 40 centimètres de côlon.

OBSERVATION LXXIX

E. CLIFFORD BEAL. — In the Lancet 1882

W. P..., âgé de 22 ans, est hospitalisé après une chute de voiture.

Au bout de quelques heures il revient de sa commotion, se plaignant de fortes douleurs du côté droit. Sa respiration exclusivement thoracique était assez rapide, 36 à la minute. Température 39° Fahrenheit. Pouls 108. Constipation opiniâtre.

Le troisième jour après son entrée à l'hôpital, les douleurs étaient moins vives. Respiration moins rapide, 33 par minute. Symptômes de péritonite. Ictère commençant.

L'examen qui n'avait pu être fait complètement le premier jour à cause de l'état grave du malade, fait constater à ce jour les signes suivants :

Mâtité complète dans la base droite de la cavité thoracique. Râles crépitants et ronflants dans les deux poumons. Toux, hémoptysie, crachats épais, nummulaires.

Pendant tous le mois de septembre, l'état reste stationnaire, l'amélioration persistante. Le 26 octobre, voulant aller à la chaise, il est pris brusquement de faiblesse et expire.

A l'ouverture de l'abdomen, le péritoine présentait des traces légères d'adhérences. Les anses intestinales à gauche et sur la partie moyenne étaient agglutinées.

La cavité du bassin présentait l'apparence d'un large abcès contenant du pus et des matières fécales.

En enlevant la partie antérieure de la poitrine, on trouvait une cavité située entre la face supérieure du lobe droit du foie et ce qui a paru

être le diaphragme refoulé en haut dans la cavité thoracique. Les parois de cette cavité étaient composées de tissus inflammatoires. Le diaphragme était adhérent à la base du poumon droit.

Dans la cavité de l'abcès, on a trouvé deux masses irrégulières d'un tissu spongieux qui, après examen minutieux, fut reconnu être du parenchyme pulmonaire.

La plèvre du côté droit présentait de nombreuses adhérences, pas de pus.

OBSERVATION LXXX

WEED. — Philadelph. Med. and surg. Report. Déc. 1883

Un homme de 40 ans qui avait fait une chute cinq ans avant, fut reçu à l'hôpital; il ressentait de vives douleurs dans le bas-ventre, de la constipation intermittente et des douleurs à gauche. Il mourut d'épuisement au onzième jour. A l'autopsie, le côté gauche du thorax était rempli de pus, où baignaient 12 pouces de côlon transverse et descendant, et une petite partie du grand cul-de-sac de l'estomac, qui pénétrait à travers une déchirure du diaphragme et qui était adhérente aux lèvres de l'orifice. L'abcès communiquait avec la lumière de l'intestin.

OBSERVATION LXXXI

GLEESON. — Boston méd. on surg. Journ. 1884

Un ouvrier jeté hors de sa voiture arrive à l'hôpital le lendemain avec de la dyspnée, une constipation absolue et meurt subitement deux jours après.

Déchirure de la moitié gauche du diaphragme à travers laquelle pénétrait le jéjunum, une partie de l'épiploon et une anse du côlon; les viscères s'étaient logés dans la cavité pleurale, refoulant devant eux le poumon. Plusieurs côtes ainsi que le sternum étaient fracturés.

OBSERVATION LXXXII

GAVIN. — (Boston Méd. und. surg. journ. 20 Nov. 1884)

JOHN X., journalier, âgé de 34 ans, tombe sur la roue avant d'une voiture et arrive à l'hôpital le deuxième jour, présentant des douleurs dans le côté gauche de la poitrine. Respiration à 40 par minute. Mâtité en arrière jusqu'à l'angle de l'omoplate gauche. Fractures de côtes. Ecchymoses sus-sternales. Point de paralysie, ni de troubles vésicaux. Constipation. Pas de vomissements.

Mort le quatrième jour.

Le diaphragme présentait une ouverture de la largeur d'un demi-dollar avec une hernie du gros intestin. Les bords de cette ouverture étaient lisses et arrondis.

Le sternum était fracturé à l'union de son tiers supérieur et de ses deux tiers inférieurs.

Le cœur vertical était fortement dévié à droite.

La cavité pleurale gauche était occupée par 19 pieds d'intestin, constituant une masse volumineuse distendue par les gaz. On y trouvait également de la sérosité noirâtre.

Le poumon gauche était réduit à un tiers de son volume normal.

Fractures des 4, 5, 6, 7, 8 et 9^e côtes gauches dont l'extrémité fait saillie dans la plèvre pariétale.

A droite, congestion pulmonaire et fractures des mêmes côtes.

Le reste de la masse intestinale était légèrement injectée. Péritonite commençante.

OBSERVATION LXXXIII

CAYLA. — Bull. Soc. Anat. 1884

En soulevant une pièce de fonte, un homme ressent une vive douleur et est pris de signes d'obstruction intestinale. Mort. Autopsie : hernie diaphragmatique sans sac; l'orifice par où s'engagent l'estomac et l'épiploon a la taille d'une pièce de 5 francs. Au bord de l'anneau, il n'y avait pas de continuité absolue entre la séreuse péritonéale et la séreuse pleurale, donc cette hernie n'était pas congénitale. Or, six mois avant, cet homme avait eu des crises de vomissements attribuées alors à des coliques saturnines; peut être étaient-ce des crises de sa hernie déjà existante et encore ignorée.

OBSERVATION LXXXIV

PRAT. — Archives de Médecine navale. Octobre 1885

R. D..., aidant, il y a cinq ans, à soulever un wagon fit dans ce but un effort considérable après son déjeuner. Il ressentit à ce moment une piqûre aiguë et subite dans le côté gauche. La douleur fut très vive, puis se dissipa peu à peu. Quelques jours après n'ayant pas arrêté son service, il aperçut dans le neuvième espace intercostal gauche, à 5 cm. environ du rebord costal, une tumeur grosse comme un pois dont le volume a augmenté progressivement au point d'occasionner une certaine gêne. Il n'a jamais craché de sang mais a des vomissements depuis 3 ans, irréguliers, sans cause, occasionnant de la douleur au niveau de la tumeur. Ils surviennent presque instantanément après la déglutition. Diarrhée sans concordance avec les vomissements. La douleur nulle au repos, est remplacée par une sensation de gêne et de constriction au niveau de la tumeur. Elle est éveillée par la pression au niveau même de la tumeur et du creux épigastrique. Elle est exagérée par les efforts. Quand je le vois pour la première fois, il est porteur d'une tumeur arrondie et oblongue de 6 cm. de long, sur 3 cm. de large, à peu près de la grosseur d'un œuf de poule siègent vers l'union du tiers antérieur avec les deux tiers postérieurs du neuvième espace intercostal gauche, le grand axe suivant le trajet de l'espace obliquement en haut et en dehors. L'extrémité supérieure atténuée et à 4 cm. en avant de la ligne axillaire. L'extrémité inférieure est à un centimètre de la ligne mammaire et touche presque le rebord costal où elle se perd en s'atténuant aussi à un centimètre au-dessus de ce rebord; des changements peuvent être provoqués dans la tumeur qui se tend et s'élargit dans une forte inspiration et ne paraît pas varier dans l'expiration simple et l'expiration ordinaire. La toux augmente son volume d'une manière notable et la durcit. Durant les mouvements de respiration normale le neuvième espace intercostal gauche ne paraît pas plus large à l'œil que le neuvième espace droit. La peau qui recouvre l'hypochondre gauche semble un peu plus tendue qu'à droite.

A la palpation, elle donne une sensation de tumeur dure, élastique, fuyant sous les doigts et glissant sous la peau. Elle paraît avoir un siège exclusif dans le neuvième espace où les doigts la circonscrivent. Elle est absolument irréductible.

La percussion ne donne pas toujours les mêmes résultats au niveau de la tumeur. En bas, la matité commence à 2 cm. au-dessous du rebord costal sous la tumeur et se continue sur la tumeur jusqu'à sa moitié supérieure. A ce niveau, on constate de la submatité qui se change en sonorité de plus en plus appréciable et tout à fait franche à son extrémité supérieure. La matité splénique est remplacée par de la submatité et une certaine sonorité. La pointe du cœur bat à 3 cm. au-dessous et en dedans du mamelon gauche.

A l'auscultation : absence de bruits au niveau de la tumeur. Abolition du murmure vésiculaire à la base du poumon gauche. La toux augmente le volume de la tumeur et un effort donne de l'impulsion au doigt.

Au point de vue du diagnostic, PRAT écarte absolument l'hypothèse d'une hernie épiploïque vu les sensations lisses fournies par la tumeur et sa sonorité. Le doute n'est permis qu'entre une hernie du côlon transverse et une du bord antérieur de l'estomac.

Nous inclinons à croire que nous avons affaire à une hernie de l'estomac, à la jonction du bord antérieur de la grosse tubérosité; tout en avouant que notre examen est resté incomplet faute d'avoir pu visiter le malade d'une façon suivie et scruter la tumeur pendant les phases de la déglutition et de la digestion. Le pronostic est naturellement des plus graves dans un avenir tout à fait inconnu.

OBSERVATION LXXXV

LALLEMANT. — Congrès de Nancy 1886

Un homme de 47 ans tombe sur une barre de fer horizontale. Douleur vive, hématurie. Amélioration rapide et quelques jours après le malade se levait. Le dixième jour : hématurie, signes d'hémorragie interne, mort.

On trouva de plus dans la plèvre gauche l'estomac engagé par sa grande courbure, le cardia étant resté en place; la portion gauche du côlon transverse, et le grand épiploon avec quelques adhérences lâches. Le poumon gauche, sain en apparence, était très réduit de volume et une bride le reliait au diaphragme. L'orifice du diaphragme avait un aspect fibreux et épaissi, les fibres musculaires radiées semblaient s'y insérer; il était ovale, avait 7 cm. sur son grand axe. Il siégeait dans le foliole gauche et touchait au foliole médian; il était distant de 2 cm. de l'anneau oesophagien.

OBSERVATION LXXXVI

TARGETT (J.-H.). — Tr. Path. Soc. Long. Tome XXXVII, 1886

Il s'agit d'un homme de 21 ans, serré entre les tampons de deux chariot est tombé aussitôt dans un collapsus profond. Le malade se plaint de la soif. Il meurt 10 heures après l'accident. L'estomac traverse le diaphragme, il est très distendu par les gaz et les liquides. La grande courbure se trouve accolée directement à la face inférieure du poumon gauche. En arrière de l'estomac, il y avait l'épiploon et dix pouces environ de côlon transverse. La rupture du diaphragme commence juste à l'orifice oesophagien et s'étend sur une longueur de quatre pouces dans le feuillet gauche de la partie ligamenteuse du diaphragme. Fracture des trois ou quatre dernières côtes des deux côtés. Cœur déplacé à droite de la ligne médiane. Poumon gauche très comprimé. Rupture étendue du foie, de la rate, des reins. Fractures multiples, sans rupture de la vessie ni le l'urètre.

OBSERVATION LXXXVII

KIRSCHEN OSCAR. — Wiener méd. Presse 1887

Une jeune fille de 20 ans, allait un jour tirer du sable d'un monticule haut d'à peine 2 m. 1/2. La commune rurale voisine se servait de ce sable pour l'aplanissement de la grande route et la manière dont les ouvriers s'y procuraient le sable finit par donner naissance à un petit creux ne restant plus surmonté que d'un couche de sable mesurant à peine un mètre de hauteur. Or, occupée qu'elle était dans ce creux à piocher et tirer du sable, elle fut appelée par ses amies, voulant se retourner, la jeune fille tomba à la renverse et par l'éboulement soudain de la masse de sable fut frappée à l'abdomen, particulièrement au bas ventre, tandis que le haut du corps resta complètement indemne. Dégagée et mise au lit, l'auteur la visita une heure après le traumatisme. Elle avait pleine connaissance et se plaignait de terribles douleurs à l'abdomen. Pâleur accentuée, pouls petit, à peine sensible, de sorte que le soupçon d'une hémorragie interne s'imposait et une injection d'er-

gotine fut pratiquée. Après avoir levé la couverture du lit, l'auteur s'aperçut d'une immense flaque de sang inondant le drap de lit et put constater que l'hémorragie provenait des organes génitaux, une déchirure linéaire à bords lacérés traversait la peau, le tissu cellulaire sous-cutané et la musculature, s'étendant du côté droit du mont de Vénus à proximité immédiate de l'anus. Au moment même où l'auteur voulait procéder à un examen plus soigné de la blessée, elle fut soudain saisie de cyanose marquée, jeta les hauts cris, demanda à boire, finit par perdre connaissance et expira trois heures après avoir subi le traumatisme.

L'autopsie légale pratiquée par l'auteur révéla qu'à la place occupée normalement par le cœur se trouvait l'estomac, dont la grande courbure s'était portée en avant, et à côté de lui, occupant l'espace entier destiné au poumon gauche, le gros intestin et une partie du grêle. Audessous de cet amas se voyait la rate. Le poumon gauche était complètement détaché de la paroi postérieure thoracique et superposé à la face antérieure de l'estomac remplaçant le cœur. Le cœur se trouvait refoulé à droite et entièrement recouvert par le poumon droit. A l'inspection du diaphragme on découvrit une déchirure complète de sa partie tendineuse, de plus cette déchirure s'étendait aussi à plusieurs endroits dans la partie musculaire du diaphragme.

OBSERVATION LXXXVIII

KAUFFMANN. — Deutsch. méd. Wochenschrift, 1888

Un maçon tombe d'un premier étage, le côté gauche porte sur l'angle d'une poutre : fracture des 5, 6 et 7^e côtes. Mort le deuxième jour après avoir présenté les signes de pneumothorax et une impossibilité d'avaler les liquides. Autopsie : le diaphragme présente à gauche une déchirure transversale de 11 cm. Par cet orifice s'engagent l'estomac tout entier sauf sa portion pylorique, le grand épiploon et une partie de la rate; le cardia est en place, mais une coudure à ce niveau empêche les aliments de pénétrer dans l'estomac. Rupture du poumon gauche. Hémopneumothorax. Refoulement du cœur à droite.

OBSERVATION LXXXIX

FARWELL (James W.-C.). — The Lancet 1888

Il s'agit d'un homme pris entre les tampons de deux chariots. Douleurs parovysicales subites de l'abdomen, se produisant même au lit, avec rigidité musculaire.

Au bout de six semaines l'amélioration est telle que le malade peut se promener; il souffre d'une légère dyspnée qui cède au traitement ordinaire. La mort ne survient que 16 ans après l'accident.

Autopsie : Après ablation de la paroi antérieure du thorax, on trouve l'estomac et une partie de l'intestin accolés au poumon gauche, lequel est diminué de volume d'un cinquième environ. Distention de l'estomac et de l'intestin. Le diaphragme présente une ouverture un peu à gauche de la ligne médiane, exactement derrière le ligament central; l'ouverture peut laisser passer trois doigts. La masse intestinale est agglutinée au diaphragme par de solides adhérences.

OBSERVATION XC

PERMANN et WALLIS. — Centralb. f. chir., 1890

Un homme de 36 ans est blessé par la chute d'un fort poids, et meurt le lendemain. Le côté gauche du thorax est aux trois quarts rempli par l'estomac, le colon transverse; l'épiploon, qui ont traversé le diaphragme par une déchirure de 4 cm. située à gauche de l'ouverture oesophagienne.

OBSERVATION XCI

JACOBSEN et MITTCHELL. — The Lancet 1890

Un individu avait depuis quelques heures de la dyspnée lorsqu'il qu'il fut pris d'accidents de péritonite et mourut.

Autopsie : Hernie gauche à travers le diaphragme. On peut, par l'anneau, réduire l'estomac et le grand épiploon, mais en faisant sortir du pus, un ulcère de l'estomac avait provoqué la formation d'un abcès volumineux dans la plèvre. Cet homme employé au chemin de fer, avait été antérieurement serré entre deux tampons, et avait eu la sensation d'une déchirure dans le côté gauche; il était resté à cette époque trois ou quatre mois au lit, très constipé. Depuis, il avait de fréquentes indigestions et souffrait d'une dyspepsie chronique : il avait un ulcère de l'estomac que se perfora, constituant un abcès pleural.

OBSERVATION XCII

PARZENSKRI et SMIRNOW. — Medizinskoje Obosrenije 1891

Un employé de chemin de fer est pris entre les tampons de deux wagons. Douleurs violentes dans le thorax, à gauche, accompagnées de dyspnée. Fractures des 3°, 6° et 10° côtes : emphysème sous-cutané. L'autopsie démontra que la moitié gauche du diaphragme était complètement détachée de ses insertions costales et que la plèvre gauche contenait l'estomac, le côlon transverse, l'épiploon, la rate et quelques anses d'intestin grêle qui refoulaient le poumon jusqu'à la 3° côte.

OBSERVATION XCIII

MURCHISON. — In the Lancet 1891

A l'autopsie d'un homme mort de pleuro-pneumonie à 55 ans, MURCHISON trouva un orifice de six pouces de diamètre dans le côté droit du diaphragme. Le foie et la vésicule s'engageaient dans cet orifice. La présence de profondes cicatrices dans le foie a fait penser à l'auteur qu'il s'agissait d'une vieille rupture à ce niveau. Les bords de l'anneau étaient bien limités, cicatriciels et le foie formant bouchon à l'orifice, l'intestin n'avait pu s'engager.

OBSERVATION XCIV

BARBIERI et LEVI. — Gaz. Degli ospitali 1891

Un homme de 32 ans tombe, après un copieux repas, d'une hauteur de 12 mètres. Dyspnée, pouls irrégulier, filiforme.

Fracture de côtes à gauche. On perçoit à distance un bruit de frottement qui disparaît au bout de cinq heures. Au bout de vingt-quatre heures, la partie gauche du thorax augmente de volume et présente à la percussion un son tympanique; mort le troisième jour. On trouve dans le diaphragme une ouverture de 7 cm. de large sur 4 cm. de long, et par cette ouverture l'estomac, presque entièrement engagé, présentait près de sa petite courbure une déchirure comprenant la séreuse et la musculuse.

OBSERVATION XCV

GIESE. — Société médicale. Berlin 1893

Un terrassier fut enseveli par un éboulement dans une carrière de sable. Il fut retiré couvert de blessures, plaies de tête, fractures de côtes et de jambe et mourut. A l'autopsie on vit le poumon gauche refoulé au niveau du 5° espace; le diaphragme adhérait au poumon droit. Dans la plèvre gauche était un litre de liquide sanglant; le diaphragme présentait un orifice grand comme le poing par où s'engageait l'estomac.

OBSERVATION XCVI

DESIR DE FORTUNET. — Thèse de Weydenmeyer 1893

François..., 35 ans environ, fut transporté à l'Hôtel-Dieu dans le service de M. D. MOLLIÈRE, le 17 décembre, à 10 heures du soir.

On apprit que six heures auparavant cet homme avait été tamponné par un wagon de Decines, dans les circonstances suivantes :

Deux wagons de marchandises se trouvant à une distance de 2 mètres environ, on voulut les rapprocher. F... avait déposé son vêtement sur l'un des crochets qui servent à réunir les voitures. Au moment où plusieurs hommes allaient pousser le wagon, il crut avoir le temps de retirer rapidement ce qui lui appartenait. Mais au moment où il tendait le bras, il fut fortement frappé au niveau de la région hépatique; il se rejeta en arrière et évita ainsi d'être serré entre les wagons.

Immédiatement le blessé pâlit en poussant un cri d'angoisse. On le transporta dans une salle d'attente et le Dr ROYER, médecin de la compagnie, fut aussitôt appelé.

Lorsqu'il arriva le blessé était dans un demi-coma, la face extrêmement pâle et tout le corps couvert d'une sueur froide. La respiration très irrégulière s'arrêtait par instant. Le pouls était petit et rapide. Pas de plaie extérieure. Pas de fracture de côte. Depuis l'accident, il n'avait pas eu d'hémoptysie. Déposé sur un brancard, il fut, par le premier train, transporté à l'Hôtel-Dieu.

A son entrée le malade présente tous les signes d'une hémorragie interne. Le malade ne répond plus aux questions qu'on lui pose, il est agité, ne veut pas rester dans le décubitus dorsal et se met à genoux la tête appuyée sur son oreiller. Tout le corps est froid et couvert de sueur.

Le pouls n'est plus perceptible à la radiale; le cœur cependant se contracte régulièrement et avec force. Plusieurs mouvements respiratoires très étendus se succèdent avec rapidité pour se suspendre ensuite presque complètement. A l'auscultation du poumon on trouve à gauche des signes d'hémopneumothorax. A la base surtout le tintement métallique est très net. Véritable gargouillement. Dans la région suprême de la poitrine, la respiration s'entend mieux, elle est normale dans toute la hauteur du poumon droit. L'abdomen n'est pas déprimé ni le thorax soulevé.

Pas d'expectoration sanguinolente.

Traitement : linges chauds, potion cordiale, piqûres d'éther.

Une demi-heure après le malade meurt sans présenter d'autres symptômes.

Au niveau de la fosse iliaque droite, une infiltration sanguine des muscles et de leurs aponévroses. Les intestins sont recouverts d'une grande quantité de sang remplissant les parties déclives et le petit bassin.

En introduisant la main dans la partie supérieure de l'abdomen, on constate une large déchirure du diaphragme par où l'estomac fait en partie hernie dans la cavité thoracique.

Cet orifice, large et irrégulier, siège à gauche de la ligne médiane, intéressant la partie musculaire en arrière du centre phrénique. Par l'orifice du diaphragme on aperçoit à la surface du poumon trois déchirures très rapprochées longues de 5 à 6 centimètres et profondes de 1 à 2 centimètres.

OBSERVATION XCVII

VIBERT. — Thèse de WEYDENMEYER, 1893

Homme de 37 ans, tombé d'une hauteur de 4 étages. Vastes plaies du cuir chevelu, fractures du crâne et contusions du cerveau.

Le diaphragme présente, sur sa moitié gauche, une déchirure de 7 cm. de diamètre à travers laquelle les trois quarts de l'estomac font hernie dans le thorax. A travers cette déchirure passait aussi une petite portion du foie sur lequel on remarque à ce niveau un sillon circulaire profond et ecchymosé. La rate présente une petite déchirure.

OBSERVATION XCVIII

VIBERT. — Thèse de WEYDENMEYER, 1894

Homme adulte, mort immédiatement après un tamponnement. Fractures des 7^e, 8^e, 9^e et 10^e côtes gauches avec déchirures multiples du poumon gauche. La plèvre droite renferme un litre de sang liquide qui provient de déchirures profondes et multiples du foie. Celui-ci fait hernie à travers une déchirure du diaphragme mesurant 10 cm. de longueur. Les bords sont irréguliers et contusionnés. Déchirures du rein droit et de la rate.

OBSERVATION IC

(D'après DEVERGIE II, In Méd. Lég. Vol. II)

Femme inconnue trouvée sur la route de Flandre, commune de la Villette.

Les huit côtes inférieures du côté gauche sont fracturées. Clavicule est cassée au milieu de sa longueur. Au voisinage des dernières fausses côtes et à leur surface extérieure large ecchymose d'un pouce d'épaisseur et de quatre pouces de diamètre en tous sens. Large déchirure du poumon au milieu de son lobe inférieur. Epanchement d'un demi-litre de sang dans la cavité de la poitrine. Médiastin postérieur rompu. Œsophage mis à nu dans son étendue. Aorte intacte.

Le diaphragme est rompu immédiatement à côté de l'ouverture œsophagienne sur la portion aponévrotique. La rupture a deux pouces de diamètre. Une petite portion de l'estomac fait saillie dans la poitrine. Le poumon droit est sain.

OBSERVATION C

(D'après DEVERGIE III, in Med. Leg. Vol. II)

Une jeune femme est tout à coup saisie de frayer pendant les douleurs d'un accouchement laborieux. Elle jette un cri plaintif, articule quelques mots d'une voix éteinte et expire en donnant le jour à son enfant.

Le diaphragme est rompu à gauche. L'estomac, l'épiploon, le côlon sains ont passé en grande partie dans la poitrine.

OBSERVATION CI

(D'après DEVERGIE IV, in Med. Leg. Vol. II)

Un quinquagénaire adonné au vin est pris tout à coup d'un énorme vomissement et succombe en quelques minutes.

Le diaphragme est déchiré et une portion de l'estomac fait hernie à travers son ouverture.

OBSERVATION CII

CZERNICKI. — Arch. Méd. Milit. 1894

Un homme fut pris subitement de douleurs abdominales, avec vomissements, fréquence du pouls; on pensa à une crise de coliques néphrétiques, mais le cœur était dévié à droite; dans la plèvre gauche on entendait des bruits anormaux, avec des zones mates et sonores alternantes.

Le malade mourut subitement.

Autopsie : On trouve dans la plèvre gauche l'estomac, refoulant le poumon très haut, l'épiploon et la rate sont également herniés. Le diaphragme en arrière et à gauche, présente à quatre travers de doigt de l'œsophage une déchirure de 12 cm. de long sur 6 cm. de large. L'estomac au niveau de sa grande courbure présente une perforation au milieu d'une zone de ramollissement inflammatoire; l'épiploon est sain; la rate a contracté quelques adhérences avec la plèvre. Le pou-

mon gauche est rétracté dans le cul-de-sac supérieur; pas de trace de pleurésie.

Or, dis-sept jours auparavant, le malade s'était présenté à la visite se plaignant de coliques, de malaises, mais sans demander même d'exemption de service; la veille il avait ressenti, pendant quelques heures, des douleurs atroces dans l'estomac qu'il attribuait à un accident survenu au gymnase — accident au sujet duquel on ne put avoir de renseignement. Huit jours après les mêmes accidents reparurent, pour disparaître de même; enfin, une semaine plus tard, troisième crise douloureuse au cours de laquelle il mourut. Il avait donc, pendant quinze à vingt jours, eu un segment de l'estomac comprimé, étranglé dans l'orifice diaphragmatique. Quant au mécanisme de la rupture, le gymnase ne doit pas être seul incriminé : la veille de la première crise, le malade avait lutté à main plate avec un athlète de foire. L'étreinte de l'abdomen par le lutteur et l'effort pour échapper à cette étreinte expliqueraient la rupture.

OBSERVATION CIII

BLUM et OMBREDANNE. — Archives Générales de Médecine. Janv. 1896

Le nommé X..., âgé de 28 ans, dans un effort de vomissement, ressentit une douleur extrêmement vive dans le ventre, suivie d'arrêt complet des matières et des gaz, de vomissements, de hoquet, etc...

La partie sus-ombilicale de l'abdomen était distendue; on percevait du clapotement bien au-dessous de l'ombilic; à gauche, la sonorité tympanique de l'estomac semblait remonter très haut et aller se confondre avec la sonorité du poumon gauche.

On pratiqua immédiatement la laparotomie médiane sus-ombilicale : on arrive sur un estomac énorme; les recherches portent aussitôt sur la région pylorique, où quelques brides épiploïques sont rompues et bien que l'existence de ces brides eût pu expliquer l'obstruction, mis en éveil par leur peu de résistance, nous explorons l'intestin aplati sans trouver d'autres obstacles. Le ventre est refermé.

Les signes d'obstruction persistent, le ballonnement s'accuse dans la région sus-ombilicale, tandis que le reste du ventre s'excave. Le faciès se grippe, le malade se refroidit et meurt.

Autopsie : En dévidant l'intestin grêle on le voit s'engager dans une boutonnière diaphragmatique représentant l'anneau de la hernie. Cet anneau est situé au niveau du foliole gauche du diaphragme; il est petit à bords fibreux et admettrait à peine le pouce.

La hernie volumineuse remonte jusqu'au quatrième espace. Les anses herniées, d'une longueur de 1 m. 40 sont modérément distendues, mais noirâtres, ecchymotiques. Il n'y a pas de sac. Avec l'intestin a fait issue un peu d'épiploon, qui présente avec la plèvre pariétale, au pourtour de la boutonnière, des adhérences très fragiles et très récentes.

Les renseignements recueillis auprès de la famille montrèrent l'origine traumatique de la hernie.

Notre malade avait reçu huit ans avant, plusieurs coups de couteau dont un au niveau de l'hypochondre gauche, dont il guérit rapidement. Mais son métier de pêcheur à l'épervier exigeait de violents efforts et depuis quelques temps le matin, il se sentait mal à l'aise; il avait des nausées; le 20 juin pensant se soulager, il veut se faire vomir en introduisant ses doigts dans la gorge; il était accroupi lorsque, au premier effort de vomissement, il ressentit dans la région de l'estomac une douleur tellement vive qu'il crut avoir quelque chose d'arraché. Depuis les signes d'obstruction apparurent et c'est à ce moment que le malade est entré à l'hôpital.

La plaie du diaphragme causée par le couteau avait guéri, s'était plus ou moins oblitérée quand huit ans après, brusquement la cicatrice s'est rompue dans l'effort qui pouvait le mieux entraîner cette complication, le vomissement.

OBSERVATION CIV

CAPDEPON et MESCHINET DE RICHEMONT. — J. de méd. de Bordeaux 1896

Il s'agit d'un malade entré à l'Hôpital Saint-André, après être tombé du siège de son camion, qui lui est passé obliquement sur le corps, des pieds vers la tête et de gauche à droite.

La région du triangle de Scarpa gauche est le siège d'une vaste ecchymose.

Le scrotum et la verge sont contusionnés. La palpation même profonde de l'abdomen ne révèle pas de douleurs.

Du côté du thorax on note un aplatissement considérable de la moitié droite, dû à la fracture des 3^e, 4^e, 5^e, 6^e, 7^e et 8^e côtes à leur partie moyenne. Le malade meurt le lendemain à trois heures.

Autopsie : la veine de la cuisse gauche est transformée au-dessous des téguments en une véritable bouillie.

Le lobe carré et la moitié postérieure du lobe gauche du foie sont écrasés. La rate est déchirée près de son extrémité supérieure. Les insertions antérieures et latérales gauches du diaphragme sont désinsérées et l'estomac, passant à travers l'orifice et refoulant en haut et en dedans le poumon gauche, est intact.

OBSERVATION CV

MATTHEW PORTER. — Ohio Medical Journal 1898

Blanche M., couturière, est hospitalisée à « Ste Mary's Hospital », le 31 décembre 1897.

Malade depuis quelques temps, son état s'est brusquement aggravé et actuellement elle se plaint de douleurs épigastriques et thoraciques.

Un examen approfondi ne nous permet de mettre en évidence aucune lésion, aucun signe d'hémorragie interne. On notait : face pâle, regard anxieux, respiration facile, température subnormale, bruits du cœur assourdis mais normaux. Mâtité cardiaque non augmentée mais déviée vers la droite, la pointe du cœur est en dedans de la ligne mamelonnaire à un pouce du sternum.

L'appareil respiratoire paraît normal, toutefois on signale à gauche, une mâtité étendue du sternum à la ligne axillaire et remontant jusqu'à la troisième côte.

A ce niveau, l'auscultation révèle un bruit hydro-aérique, rappelant le « clapotis gastrique ».

Sous l'influence de la thérapeutique mise en œuvre, une amélioration se faisant dans son état la malade essaie de se lever, mais tombe brutalement sur le plancher, en état de collapsus. Bientôt c'est le coma avec cyanose considérable et la mort.

L'autopsie permet dès l'ouverture du thorax, de découvrir une grosse hernie diaphragmatique gauche. Le contenu herniaire était formé par l'estomac en entier sauf le pylore, le côlon transverse rempli de matières, étranglé et gangréné, ainsi que le mésentère. L'orifice herniaire était constitué par une rupture diaphragmatique. Cette rupture avait un pouce et demi de diamètre, siégeait au niveau de l'oesophage qui n'était pas lésé, en un point où le diaphragme paraissait aminci.

L'enquête judiciaire apprend que cette jeune fille en rentrant chez elle, après un bal où elle s'était grisée, avait fait une chute dans les escaliers. Fatiguée depuis cette chute, elle avait négligé d'appeler un médecin jusqu'au jour où son état s'aggravant, elle fut contrainte d'entrer à l'hôpital.

OBSERVATION CVI

BAZY. — Gaz. Hebd. de méd. et chir. 1898

Fr... Jean, 26 ans, se trouve serré entre les moyeux de deux voitures. la pression très violente qu'il subit et qui l'empêche de respirer s'exerce dans le sens antéro-postérieur sur les parties supérieure de l'abdomen et inférieure du thorax. La région contusionnée se couvre immédiate-

ment d'une ecchymose très étendue; et, un quart d'heure après, le malade y voit apparaître une tumeur qui augmente de volume pendant l'effort. Une hématurie débute à ce moment qui au bout d'un mois disparaît. Le malade s'étant alors levé, l'hématurie reparait bientôt pour durer encore pendant un mois et demi après quoi elle cesse définitivement et le malade reprend son travail; obligé de porter une ceinture qui le gêne de plus en plus, il entre à St-Louis.

En examinant les régions thoracique et abdominale, on ne découvre, au niveau de la 10^e côte qu'une légère voussure de cette région. Mais en faisant tousser le malade on voit se développer une volumineuse hernie de la grosseur d'un œuf d'autruche, qui après avoir atteint son maximum d'expansion, se réduit spontanément, assez vite, et presque totalement. Elle est sonore à la percussion, indolore, allongée transversalement; en la réduisant les doigts pénètrent dans une solution de continuité de la paroi thoracique. Cette déchirure siège dans le 10^e espace intercostal et s'étend depuis l'extrémité antérieure de la 10^e côte jusqu'à la ligne axillaire moyenne.

Elle est limitée en haut et en bas par les bords correspondants des deux côtes, en avant et en arrière par les muscles et aponévroses restés intacts. On sent ces derniers sous la forme d'arceaux se regardant par leur concavité, leur rebord paraît mince et tranchant. On fait boire alors le malade, et comme on croit entendre du clapotement dans la hernie on diagnostique hernie de l'estomac.

Après anesthésie chloroformique, on fait une incision de 15 centimètres, parallèle au grand axe de la tumeur; on tombe alors sur une sorte de tissu fibreux cicatriciel. On continue d'inciser avec précaution ce qui n'empêche pas d'ouvrir une cavité que l'on prend d'abord pour l'estomac, malgré la minceur de ses parois. L'odeur, puis la vue du liquide fécal et de haricots non digérés montrent bien qu'on a ouvert l'intestin... le côlon probablement. On referme par un surjet au catgut. Après un lavage soigneux on procède à la restauration de la paroi. Pour cela on commence par disséquer le tissu cicatriciel au niveau de la hernie, de façon à dénuder les 10^e et 11^e côtes. Les deux côtes étant à nu, on passe deux fils de catgut distants l'un de l'autre de 4 centimètres dans le 9^e espace; on les fait cheminer sous les 10^e et 11^e côtes, et ressortir dans le 11^e espace. Ils sont alors serrés de manière à rapprocher les côtes et fermer l'espace, on fait ensuite la suture des muscles au catgut et de la peau aux crins. Pansement iodoformé.

Le 10^e jour le pansement est levé, la cicatrisation est parfaite et à la place de l'ancienne déchirure, on trouve un véritable plastron osseux.

OBSERVATION CVII

WALKER E. W. — Transact. Assoc. Philad. 1900

Un homme de 29 ans, avait été projeté la face contre terre par chute d'un arbre. Symptômes d'obstruction intestinale avec le diagnostic possible de hernie diaphragmatique avec étranglement de l'intestin. Fractures des 7^e et 8^e côtes gauches. Laparotomie. Prolapsus de l'intestin à travers une déchirure du diaphragme, de huit pouces de long. Réduction laborieuse. Suture du diaphragme. Guérison.

OBSERVATION CVIII

Paul GUIBAL. — Bulletin Soc. Anat. 1900.

Un employé de chemin de fer est serré entre deux tampons à la gare de l'Est. Il tombe sans perdre connaissance, ses camarades le relèvent et le portent à l'hôpital de Lariboisière. Examiné dans son lit, le blessé est abattu, sans stupeur et sans signe d'hémorragie interne. Il répond mal aux questions posées et se plaint d'avoir soif. Il est couché sur le côté droit, recroquevillé en chien de fusil. L'abdomen est déprimé par contracture des muscles de la paroi, d'où impossibilité

d'en pratiquer la palpation. Chaque inspiration réveille une vive douleur dans tout le ventre. Le malade souffre beaucoup plus quand il est couché sur le dos.

Il existe un point douloureux au niveau de la 8^e côte.

La quantité d'urine évacuée est d'environ 300 grammes, elle a les caractères d'une hématurie rénale. La température rectale est de 36°8; le pouls petit, filiforme, bat à 120 à la minute.

On décide de faire une laparotomie exploratrice au cours de laquelle on trouve 500 grammes de sang épanché dans l'abdomen. L'intestin est sain. Il existe une rupture du diaphragme mesurant plus de 20 centimètres en tous sens. La pointe du cœur fait saillie dans l'abdomen où elle se trouve en contact direct avec l'estomac. Il se produisit un pneumothorax qui obligea par sa gravité à fermer le ventre le plus vite possible. Le malade mourut quelques minutes après.

Autopsie : Le mésentère est infiltré de sang comme aussi le tissu cellulaire sous-pleural et sous-péritonéal. Il existe une rupture étendue du rein gauche, de la rate et du foie dont le ligament suspenseur est rompu.

La déchirure du diaphragme s'est faite à l'union des fibres musculaires et du trèfle aponévrotique. La ligne de rupture suit le trajet suivant : partie de la face postérieure du sternum à 5 centimètres derrière lui, elle suit le bord gauche de la foliole antérieure du trèfle, puis contourne les bords de la foliole gauche et s'arrête au voisinage du pilier gauche.

Le péricarde présente une ouverture grande comme le poing par où s'est produit le pneumothorax. Il y a fracture des 7^e, 8^e et 10^e côtes.

OBSERVATION CIX

WEICHER. — Centrablatt für chirurgie 1900

Un travailleur s'étant assis pour se reposer avec les jambes étirées et le dos appuyé sur une pile de bois, il arriva que les bois tombèrent sur le pauvre ouvrier et, quand il fut secouru on le trouva sans connaissance, avec ses épaules sur ses genoux et la tête entre les jambes; peu de temps après il mourut.

A l'autopsie on a trouvé dans la partie gauche du diaphragme une déchirure de 12 cm. par où avaient passé dans la plèvre deux tiers de l'estomac, la partie moyenne du côlon transverse, l'épiploon et la rate.

OBSERVATION CX

ERDT. — Münchener medicinische Wochenschrift 1902

Un homme fait une chute sur le côté gauche et se rompt plusieurs côtes. Il a des phénomènes d'obstruction et meurt. On trouve à l'autopsie, dans la partie gauche du diaphragme, une perforation de la grosseur de la main, par laquelle l'estomac, une partie du côlon transverse et l'épiploon passaient dans la plèvre gauche.

OBSERVATION CXI

NEWHAM. — In the Lancet 1904

Un ouvrier plâtrier était occupé à démonter un échafaudage quand il perdit l'équilibre et tomba sur le sol d'une hauteur d'environ trente pieds. On le transporta à l'hôpital.

A son arrivée à 3 h. 1/2 de l'après-midi, on constatait une fracture du fémur gauche vers le tiers moyen, de très graves lésions du côté de la poitrine et de l'abdomen sans aucun signe de fracture de côtes. Il vomissait et était dans un état de grande prostration.

La percussion de l'abdomen dénote de la matité dans les flancs, matité dont le siège variait avec la position du malade. On fit le diagnostic de rupture probable du foie, mais vu l'état général, il n'y avait pas à songer à recourir à une opération.

Le lendemain matin 12 juillet, on trouva le malade un peu mieux avec une température normale qui resta à peu près stationnaire pendant le reste de son séjour à l'hôpital.

A partir du 18 juillet jusqu'à sa sortie de l'hôpital qui eut lieu le 16 septembre, son état alla s'améliorant d'une façon assez satisfaisante.

Après sa sortie de l'hôpital, il continua à souffrir au-dessus de la région cardiaque, douleurs qu'augmentait l'ingestion d'aliments; mais il n'y avait plus de vomissements.

Le 16 novembre, il fut subitement pris de vives douleurs dans l'abdomen, accompagnées d'efforts pour vomir et de soif intense. Sa femme le conduisit chez un médecin qui prescrivit de l'huile de ricin. Quand il l'eut prise il se trouva plus mal, et selon l'expression de sa femme « il se tordait comme un agonisant ». Le 18 il perdit tout à fait connaissance et mourut au bout d'une demi-heure.

Autopsie : Le corps était d'une extrême maigreur. Fracture du membre inférieur gauche au niveau du tiers moyen du fémur, bien consolidée avec un gros cal. Aucune fracture de côtes ou des autres os.

A l'ouverture du thorax, le premier organe qui frappa mes regards fut l'estomac, accompagné d'une portion du côlon transverse, tous deux fortement distendus et le deuxième offrant des signes d'étranglement. Ces organes remplissaient le côté gauche du thorax, sauf qu'on y trouvait environ 10 onces d'un liquide sanguinolent. Le poumon gauche avait été refoulé contre la colonne vertébrale; il ne contenait point d'air, était petit et très coloré. Le cœur était petit et fortement repoussé vers la droite du sternum. Le poumon droit était complètement fixé en bas par des adhérences pleurales. A l'examen du diaphragme on trouva une ouverture un peu vers la droite de la ligne médiane; les bords étaient lisses et laissaient facilement passer l'index. Par cette ouverture l'estomac et l'intestin avaient pénétré dans la cavité thoracique.

OBSERVATION CXII

KNAGGS. — The Lancet 1901

Homme 19 ans, serré, 5 jours avant, entre deux tampons de wagon. Diagnostic : pneumothorax ou hernie diaphragmatique. Laparotomie. La hernie diaphragmatique gauche comprenait la moitié de l'estomac, le côlon transverse, la moitié supérieure de la rate et du rein gauche; réduction de la hernie montrant un orifice large et postérieure non suturable. On fixe le foie pour obstruer; mort à la fin de l'opération.

OBSERVATION CXIII

DESTOT et DE GIVERDEY. — Soc. de chir. de Lyon, 7 août 1904

A la suite d'efforts de toux, un obèse est surpris de voir se développer dans le flanc gauche entre la 8^e et la 9^e côte une tumeur de volume variable présentant du gargouillement et du glou-glou. L'insufflation sous l'écran permit de rapporter à l'estomac, cette tumeur qui présentait un rétrécissement correspondant au collet. Ce malade fut satisfait d'une ceinture élastique qui contenait sa hernie et ne voulut même pas consentir à se déplacer pour subir un nouvel examen.

OBSERVATION CXIV

SUTER F. A. — Bruns Beitr. z. Klin. chir. 1905

Un chauffeur de locomotive de 36 ans venant à être serré entre deux tampons de voitures de chemins de fer, subit une contusion de la région lombaire gauche. Évanouissement. Transport à la clinique. État actuel : température normale. Pouls petit. Dyspnée. Absence de bruits respiratoires au niveau du poumon gauche.

A l'intervention pratiquée quatre heures après l'accident, on constata une désinsertion diaphragmatique de la ligne axillaire sur un trajet d'environ 18 à 20 cm. de long, le cœur et le poumon étant de

cette façon devenus visibles. Après avoir ajouté à la première incision curviligne à l'égard de celle employée pour la dénudation du rein, une nouvelle incision perpendiculaire à la première et se dirigeant en bas, on trouva le tiers supérieur du rein arraché du restant du rein, dont l'ablation fut faite. La déchirure du diaphragme fut fermée, en cousant le bord médial du diaphragme à la paroi thoracique moyennant des sutures à point séparés. Ainsi la cavité traumatique thoraco-abdominale fut transformée en une cavité purement abdominale. Tamponnement. Guérison, incapacité de travailler. Retraite.

OBSERVATION CXV

DANNIS W. A. — St-Paul Méd. Jour. 1905

Homme 18 ans; signes d'occlusion après exercice violent. Laparotomie médiane, sus-ombilicale. Hernie diaphragmatique de presque tout l'estomac, du côlon transverse, grand épiploon adhérent; alors thoracotomie après résection costale; réduction : on obture l'orifice diaphragmatique au moyen d'une mèche de gaze sortant par l'ouverture thoracique. Guérison après empyème.

OBSERVATION CXVI

Dr JEANNE. — In Thèse de DHEILLY 1906

Un homme de 49 ans, vitrier, tomba du haut de son échelle, au moment où il exécutait quelques réparations à l'église Saint-Hilaire.

M. le Docteur VALLÉE, chirurgien des Hôpitaux de Rouen, le vit quelques instants après l'accident et le trouva adossé au mur de l'église, extrêmement pâle, défaillant, incapable du plus petit mouvement, et le fit transporter à l'Hospice général. Il constata alors une fracture du radius, de multiples fractures de côtes, mais comme le blessé était en piteux état, que les changements de position étaient fort pénibles, que rien ne sollicitait d'ailleurs son attention, il s'abstint de toute autre investigation. Le surlendemain, l'état paraissait s'améliorer, le blessé put prendre quelques œufs, faire quelques mouvements. Mais dans la nuit du troisième ou du quatrième jour après une journée excellente où il avait reçu sa famille et son patron, où un nouvel examen attentif n'avait rien découvert, il mourut en quelques instants. Il n'avait présenté aucun phénomène gastrique.

A l'autopsie on vit un emphysème sous-pectoral, bilatéral.

Dans l'hémithorax gauche, ce qui se montre tout de suite, c'est l'épiploon masquant un viscère abdominal, arrondi et rénitent, qui le débordait en haut et en dedans, qui semble emplir à lui seul tout ce côté de la poitrine et dont la limite arrive juste au milieu de la face postérieure de la deuxième côte. Tout en haut au niveau de la première côte et du premier espace intercostal apparaît un peu de poumon.

En jetant immédiatement les yeux sur l'abdomen, on voit que l'estomac, l'épiploon et l'angle colique gauche se sont engagés dans le thorax par une large plaie du diaphragme.

Une petite partie de la rate a été entraînée aussi dans le thorax; elle est déchirée à cheval sur le bord de la plaie diaphragmatique. Dans la plèvre gauche, il existe aussi un épanchement sanguin de 300 grammes environ. L'estomac est extrêmement distendu et le pylore étant maintenu tout près du cardia, immédiatement sous le diaphragme, la petite courbure a pris la forme d'un V à ouverture très étroite et regardant un peu en bas. Le pédicule hépatique entraîné avec le pylore est maintenant horizontal et l'hiatus de Winslow en bas au lieu de s'ouvrir en dehors.

Sa distension a amené un amincissement tel qu'à travers la tunique séro-musculaire partiellement rompue, en certains endroits, la muqueuse réduite à une mince pellicule fait hernie, forme des bosselures sous la pression de son contenu qui se voit au travers. Ces bosselures, après qu'on a fait quelques légères tractions sur l'organe, se fissurent et laissent

échapper le liquide stomacal. Elles étaient donc toutes prêtes à se produire pour peu que le malade eut vécu deux ou trois jours encore.

De l'estomac, il sortit des gaz et environ 2 litres 1/2 de liquide mêlé de particules blanchâtres, d'aliments en voie de digestion.

L'ouverture diaphragmatique s'est faite immédiatement à gauche du foie, entre la foliole moyenne et la foliole gauche; elle admet le passage du poing; de forme ovalaire, son grand axe a 11 à 12 cm., son petit de 5 cm. 5 à 6 cm.

Le poumon droit est adhérent. Le poumon gauche, très réduit de volume. La cage thoracique elle-même est le siège de fractures de côtes multiples. Les six dernières côtes gauches sont fracturées dans leur moitié postérieure, la 11^e et la 10^e en deux endroits distincts, séparés par 3 cm. l'un de l'autre. La 7^e, la 8^e, la 9^e n'ont qu'une seule solution de continuité, un peu plus en dehors que les précédentes, à trois doigts de l'angle postérieur des côtes. Au niveau de la 9^e côte, la plèvre est déchirée.

OBSERVATION CXVII

KIENBOCK R. — Zeitschr. f. klin. Med. 1907

Un homme âgé de 54 ans, ayant fait, il y a 6 ans, une chute sur le flanc, avait été à la suite de cet accident alité pendant un mois. Puis le malade reprit ses occupations. Toutefois, il avait des crises douloureuses dans la région lombaire et un an après survinrent, pendant un voyage, tout à coup, des douleurs d'une violence inaccoutumée, interrompues comme crises néphrétiques.

La Clinique Médicale qui avait porté le diagnostic de dextrocardie congénitale et de pyélite, en ayant appelé au radiologiste, celui-ci aboutit au diagnostic de hernie diaphragmatique gauche très étendue avec déplacement de l'estomac et des intestins dans la cavité pleurale gauche et déplacement des organes médiastinaux (cœur, grands vaisseaux et trachée) vers la droite.

OBSERVATION CXVIII

PATEL. — Lyon Médical 1908

Homme 69 ans, écrasé par un camion plusieurs années avant. Conclusion : Diag. cancer du gros intestin. Laparoméd.; anus cœcal; amélioration; 6 jours après, deux hémorragies par l'anus. Mort en 14 jours. Autopsie : H. D. étranglée, côlon transverse et épiploon.

OBSERVATION CXIX

CRANWELL. — (Revue de chirurgie 1908, p. 45)

Pendant l'année 1903, j'eus l'occasion d'observer à l'hôpital de clinique un malade qui entra d'urgence avec des symptômes de péritonite généralisée et un état général très grave (Dyspnée, 160 pulsations, sueurs froides, etc...). Il mourut peu après son admission à l'Hôpital et on trouva une hernie diaphragmatique de l'estomac, de la rate, etc... Cet individu avait reçu 5 jours avant au cours d'une lutte, un fort coup de tête dans l'épigastre. Le diagnostic facile grâce aux antécédents du patient fut hernie diaphragmatique traumatique consécutive à une contusion violente.

OBSERVATION CXX

BELL. — The Amér. journ. of the med. Sci. avril 1909

Chez un nègre d'une quarantaine d'années, au cours d'exercices de dissection, B... a trouvé une hernie hépatique transdiaphragmatique intéressante. Un segment du foie en continuité avec la masse principale de l'organe faisait saillie à travers une brèche diaphragmatique. Le segment hernié avait 8 cm. de long sur 5 cm. de large et 2 cm. de haut.

Il n'était point recouvert par un sac formé de péritoine et de plèvre. C'était donc une fausse hernie. L'orifice diaphragmatique était de forme elliptique, de dimensions inférieures à celles de la masse herniée : 5 cm. sur 2 ou 3 au lieu de 8 sur 5.

Il était situé dans la portion musculaire au voisinage de la portion tendineuse à l'union des follioles moyenne et latérale droite. Le grand axe de l'orifice avait la direction des fibres musculaires qui semblaient comme écartées mais non déchirées. Les bords faits de tissus cicatriciels étaient lisses, intimement appliqués au collet de la masse herniée et adhérents sur une certaine étendue.

OBSERVATION CXXI

GERSTER. — Journal de chirurgie 1912

Un homme de 35 ans voit apparaître à la suite d'un traumatisme violent, sur la partie latérale gauche du thorax, une tuméfaction qui est restée stationnaire et n'est accompagnée d'aucun trouble.

A l'examen GERSTER constate une grosseur comme une demi-pomme, non douloureuse, sur la ligne axillaire gauche antérieure, près du bord costal, réductible avec gargouillement, par un orifice siégeant entre les 8^e et 9^e côtes, que GERSTER obture par trois doigts.

Le tuméfaction réapparaît dans le décubitus latéral gauche, après la toux, les efforts, une inspiration profonde ou quand GERSTER exerce une pression sur l'abdomen.

Au palper GERSTER a l'impression que l'épiploon sort le premier, puis l'intestin. A l'oreille, l'auteur constate des bruits intestinaux, et pose le diagnostic de hernie transdiaphragmatique intercostale, de l'angle splénique du côlon ou du jéjunum.

L'examen aux rayons X n'a pu être fait dans de bonnes conditions et le malade a refusé l'opération.

OBSERVATION CXXII

GRIFFIN. — Journal de Chirurgie 1912

Un homme de 20 ans a été pris dans un éboulement. Evanouissement passager, vives douleurs abdominales et thoraciques avec dyspnée. Le blessé garda le lit et ne put se remettre à marcher qu'au bout de dix semaines. A ce moment, il se plaignit des douleurs lancinantes dans l'abdomen et la partie gauche du thorax, disant avoir la sensation « que son estomac était monté dans sa poitrine ».

Depuis l'accident sont survenues plusieurs attaques de douleurs épigastriques violentes avec gonflement local, renvois aigüs et nausées mais sans vomissements, ni symptômes d'obstruction intestinale. Amaigrissement de plus de 10 livres.

Aux rayons X, on trouve à gauche, une ligne concave qui ne ressemble pas à celle de la coupole diaphragmatique mais se montre irrégulière et peu nette surtout en dehors. D'autre part, on voit le tissu pulmonaire à travers les gaz contenus dans l'estomac.

A l'opération on découvre dans la moitié gauche du diaphragme, un orifice capable d'admettre largement la main. La hernie contient l'estomac, l'intestin grêle et gros, la rate et la queue du pancréas. Le poumon est en collapsus complet. L'estomac est distendu et ses parois hypertrophiées.

Suture de la plaie diaphragmatique dont la lèvre postérieure fut difficile à saisir. A la suite de l'opération, amélioration notable, malgré la présence d'un pneumothorax gauche. Guérison complète constatée six semaines et demie après l'opération.

OBSERVATION CXXIII

GARSON. — Interstate M. J. St-Louis 1912

Homme 58 ans, pris dans un éboulement sept mois avant. Depuis douleurs épigastriques, amaigrissement. Laparo, vésicule calculeuse; extraction des calculs, drainage de la vésicule. Dix jours après : signes d'occlusion. 2^e laparotomie : libération d'adhérence autour de la vésicule. Amélioration, puis réapparition de douleurs et de troubles digestifs. Radio montre : H.D. Alors thoracotomie avec ressection des 7^e, 8^e et 9^e côtes : dans la plèvre, anses grêles, épiploon, estomac, côlon; pour réduire on est obligé de s'aider d'une laparotomie sous-costale; réduction; suture diaph. Guérison complète constatée à la radio.

OBSERVATION CXXIV

SWETSCHNIKOW J. M. — Morskoï Wratsch, avril 1913

Un matelot autrichien, de 24 ans, est entré le 23 mars 1912 à l'hôpital russe du Pirée à la suite d'un accident survenu le 21 mars.

Au cours d'un violent effort, en travaillant avec un lourd marteau, il ressentit une vive douleur épigastrique, bientôt suivie de vomissements multiples. Le lendemain vive sensibilité épigastrique avec résistance musculaire en cette région, nausées et vomissements répétés. Le 23 mars, les vomissements sont presque incessants, il n'y a qu'une minime évacuation de matières et de gaz. Le diagnostic d'étranglement interne est porté et le malade est évacué sur l'hôpital.

A ce moment le malade est cyanosé, le pouls presque insensible bat à 135. Douleurs épigastriques plus ou moins généralisées augmentant dans inspirations profondes. Ballonnement de l'épigastre et de toute la région iliaque droite, tandis que la fosse iliaque gauche est déprimée et mâte.

La palpation de l'abdomen est douloureuse avec résistance musculaire très marquée. Les bruits du cœur sont faibles.

A la percussion le poumon gauche présente en avant et en bas un tympanisme qui se confond avec celui de l'abdomen.

On pense à un volvulus, on administre au malade un grand lavement d'huile suivi d'un lavement avec siphon d'eau de Seltz. Sous cette influence se produit une si grosse amélioration que l'on sursoit à toute intervention.

Toutefois, le 25 mars, on remarque une légère augmentation du volume de la moitié gauche du thorax, où la pression est douloureuse. A l'auscultation, les bruits du cœur s'entendent au bord gauche du sternum mais on ne les entend plus à gauche, pas plus qu'on n'y sent le choc du cœur.

Le soir consultation avec le Professeur GERULANOS.

La déviation du cœur à droite est plus marquée que le matin, toute la moitié gauche du thorax donne un son tympanique. A l'auscultation, on entend en arrière un tintement métallique et le bruit de succussion hippocratique.

Absence de vomissements, renvois, régurgitations, sensibilité surtout marquée à l'épigastre.

On porte le diagnostic de rupture du diaphragme par effort avec hernie de l'estomac et étranglement secondaire. Une intervention immédiate est décidée.

Laparotomie médiane. le diaphragme est convexe en bas ayant l'aspect d'un ballon de foot-ball et aussi tendu que lui. En palpant le diaphragme on y sent les bords d'un orifice sous forme de cordes dures, tendues, dans lequel l'estomac s'est hernié dans le thorax et s'est étranglé.

Trois ponctions de l'estomac à travers le diaphragme permettent d'évacuer beaucoup de gaz.

Après débridement transversal de la plaie abdominale on réussit à introduire deux doigts dans la déchirure et à agrandir la blessure du diaphragme. L'estomac occupe toute la cavité pleurale jusqu'à la

deuxième côte, il est adhérent à la plèvre et irréductible. Il faut encore augmenter la brèche diaphragmatique; pendant cette nouvelle tentative, arrêt du cœur et de la respiration. Tous les efforts pour rappeler le patient à la vie échouent. La main introduite dans la plèvre pratique le décollement de l'estomac qui repousse à droite le cœur et le poumon. On extrait ainsi une anse intestinale étranglée, la rate et enfin l'estomac gangréné.

OBSERVATION CXXV

MARKIEVITCH M. S. — Russki Wratch 1913

Un employé de chemin de fer, âgé de 40 ans, hospitalisé pour des douleurs au flanc droit survenues, il y avait deux jours, avec des frissons. Mourut le sixième jour après avoir présenté la séméiologie d'une pneumonie fibrineuse droite et d'une pleurésie exsudative gauche. A l'emplacement du cœur on avait entendu des bruits intestinaux et stomacaux.

A l'autopsie, la portion gauche du diaphragme présentait une ouverture à travers laquelle avaient pénétré dans la cavité pleurale gauche l'estomac, le côlon transverse, la plupart du grêle avec le mésentère ainsi que les grand et petit épiploons. La brèche du diaphragme était ronde, à bords épais, lisses et calleux et à diamètre de 10 cm.

La découverte de cette hernie diaphragmatique fut une surprise inexpliquée jusqu'au jour où l'on apprit par l'interrogation de la femme du mort, l'histoire suivante :

Deux ans auparavant, son mari avait subi une forte compression de son thorax par deux tampons de voiture de chemin de fer, ce qui le confina deux mois au lit. A l'hôpital où il se trouvait alors on pratiqua sur lui deux fois la respiration artificielle. Toujours bien portant avant l'accident, il commença dès lors à souffrir d'une dyspnée périodique. La constipation entraînait une gêne de respiration, qu'il fallait alors supprimer par des purgatifs. Son abdomen était toujours affaissé, l'hémithorax droit se boursofflait après les repas. Parfois, il lui était impossible de dormir de ce côté droit; lorsqu'il était ivre et qu'il avait de la peine à respirer, il adoptait incontinent la position genu-cubitale et la gardait ainsi en dormant.

OBSERVATION CXXVI

RIEBEL. — Surg. Gynec. and obst. février 1913

Un garçon de 10 ans, renversé par un wagon qui traumatise la partie latérale du thorax, est trouvé dans un état de grande anxiété assis sur son lit, ne pouvant rester étendu et ayant vomi à deux reprises.

L'épigastre est ballonné et la partie inférieure de la poitrine paraît élargie. Tympanisme épigastrique et thoracique jusqu'au niveau de la 4^e côte. La respiration ne s'entend pas du côté gauche. Les bruits du cœur sont très indistincts et le choc de la pointe ne peut être localisé. Le malade se plaint de souffrir « du cœur ». Epigastre sensible. Mâtité hépatique à peu près complètement disparue, pas de mâtité dans les flancs. Urine normale. On pense à une rupture du diaphragme. Anesthésie à l'éther : la respiration est plus régulière dès que le malade dort. Laparotomie médiane sus-ombilicale. Un sifflement se fait entendre au moment de l'ouverture de l'abdomen et quelques anses grêles distendues se précipitent dans la plaie. On constate alors que toute la moitié gauche du diaphragme est désinsérée au niveau des côtes et que l'estomac est dans la cavité thoracique; lorsque ce viscère est ramené en place, la respiration devient très pénible et, malgré le massage direct du cœur, l'opéré meurt. Aucun organe abdominal n'était blessé.

OBSERVATION CXXVII

RITTERSHAUS. — Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1915

Le 9 mars 1914, on hospitalisa un mineur de 19 ans qui avait été frappé au dos, aux régions lombaire droite et coxofémorale par l'écrasement de masses de pierres et de charbons qui avaient fléchi le haut du corps sur la hanche.

On notait maintes excoriations superficielles au dos, gonflement latéral et médial de l'articulation coxo-fémorale droite. L'abdomen était à peine tendu, non ballonné et non sensible à la pression; urine claire, sans sang, rien aux poumons, mais un examen exact du thorax ne fut pas fait. Diagnostic : fracture de la branche horizontale droite du pubis et hémarthrose coxo-fémorale droite; on soupçonna une lésion intra-abdominale.

La fréquence du pouls augmenta peu à peu, s'élevant de 92 à l'hospitalisation à 132 au bout de onze heures. Parfois efforts pour vomir et hoquet, mais absence de ballonnement et de défense musculaire de l'abdomen. Des vomissements surgissant après la onzième heure, on se décida à l'intervention, mais le malade décéda pendant les préparatifs.

Autopsie : Fracture de la branche horizontale droite du pubis. Déchirure coecale et appendiculaire. Après avoir enlevé le sternum, on vit que de médiastin avec le cœur et les gros vaisseaux étaient refoulés vers la cavité pleurale droite et que le colon transverse, le petit épiploon, l'estomac entier fort ballonné et la presque totalité du grand épiploon avaient pénétré dans la cavité pleurale gauche à travers une rupture diaphragmatique gauche rectangulaire mesurant 8 cm. de large sur 10 cm. de long. Les bords aigus de la brèche avaient enserré les organes cités, si fermement qu'il fallut exercer une traction vigoureuse pour les libérer.

OBSERVATION CXXVIII

BALFOUR. — Annals of Surgery Jan. 1916

Homme 47 ans, contusion thoraco-abdom. 4 ans avant : depuis, douleurs épigastre et hypochondre gauches après le repas; constipation; dyspnée. Radio, et diag. faits : H. D. estomac et colon. Laparotomie à gauche sur le bord externe du droit, se continuant le long du rebord costal vers la ligne médiane; réduction facile de plusieurs anses grêles, de l'estomac, du colon, difficile de voir la rate qu'on déchire et qu'on suture; grand orifice diaphragmatique à grand axe antéro-post.; suture longitud. de ses 2/3 ant., transversale du 1/3 post.; 2 ulcères d'estomac. Trois semaines après, nouvelle laparotomie pour occlusion par adhérences cicatricielles. Guérison constatée cliniquement et radioscopiquement.

OBSERVATION CXXIX

WEISS. — Réunion Médico Chir., 1917

Soldat enseveli 3 semaines avant par explosion d'obus. Douleurs dans l'hypochondre gauche, vomissements. Radio. et diag. faits : H. D. étranglée : 1° Laparo, exploratrice confirme le diag.; 2° Thoracotomie avec résection 7° côte : anse colique gangrénée ouverte dans la plèvre, abouchement à la peau, drainage; 3° Fixation du colon transverse à la peau en vue d'un anus éventuel. Mort en 5 jours.

OBSERVATION CXXX

MONTANDON. — Revue Méd. Suisse. Rom. 1918

Homme 41 ans. Traumatisme à 20 ans. Depuis 2 jours, à l'occasion d'un effort, douleurs épigastriques vives, signe d'occlusion, sans vomissement. Diag. : pancréatite aiguë ou H.D. Laparo. sus-ombilic. H.D. par l'orifice oesophagien : estomac, épiploon; débridement; réduction; suture diaph. ponction caecum et estomac, très dilatés. Mort en 6 heures.

OBSERVATION CXXXI

FOLLET. — Bull. Soc. Méd. Chir. Milit. 1918

Sous-Officier, laparotomisé 3 ans avant pour contusion de l'abdomen, thoracotomisé un an avant pour pleurésie purulente, puis vomissements. Radio. et diag. faits. Laparotomie médiane sus-ombilicale et incision transversale vers la gauche : H.D. de l'estomac, angle colon gauche, anses grêles; adhérences; réduction; gastro-antérostomie postérieure au bouton de Jaboulay. Guérison.

OBSERVATION CXXXII

MASSART. — In Thèse J. QUENU. 1920

F. D., caporal, en traitement à l'hôpital du Camp de Mailly, présente depuis 8 jours des signes d'occlusion intestinale subaiguë.

En 1916, il avait été pris dans un éboulement causé par un éclat d'obus; il avait présenté des plaies insignifiantes en apparence, dont une du côté gauche.

Vu le 16-2-1920. Arrêt complet des matières, mais pas de gaz. Un vomissement fécaloïde, 36°4. Faciès altéré. Ventre modérément ballonné, sans localisation douloureuse, uniformément sonore.

Intervention immédiate (chloroforme). Laparotomie sous un jet continu de sérum à 38°; anses grêles distendues; coecum très distendu déplacé vers la ligne médiane; anse sigmoïde vide et aplatie. On agrandit l'incision; le colon transverse, masquant l'estomac, disparaît dans la partie gauche du diaphragme, par un orifice fibreux qu'on prend d'abord pour le cardia. En faisant le tour de cet orifice avec le doigt, on sent à droite, des adhérences épiploïques, et en arrière, l'anse descendante aplatie. Débridement. Toute la masse se laisse alors attirer; l'estomac refoulé en arrière, dont une portion faisant partie de la masse herniaire, apparaît maintenant en totalité. On ne peut fermer l'orifice; alors on suture l'angle gauche abaissé du colon à la partie sus-ombilicale.

On lave au sérum, on ferme avec un drain.

Le malade a une selle abondante dans l'après-midi, mais meurt peu de temps après.

OBSERVATION CXXXIII

ZAK, JAR. — Casopis lekaruv ceskych, 1920

Un étudiant en médecine en Sibérie présente, après une chute sur le ventre dans de l'eau glacée, des signes d'occlusion intestinale. Après huit jours de maladie afébrile, décès. L'opération fut refusée. Autopsie: la cavité pleurale gauche contenait à peu près deux litres d'exsudat et une anse gangréneuse de l'angle splénique de 20 cm. de long. La porte herniaire se trouvait à gauche dans la portion tendineuse. Il n'y avait point de sac herniaire au sein du tissu nécrosé.

OBSERVATION CXXXIV

RIGGS. — Annals of Surgery. Mars 1920

Une femme âgée de 34 ans, entre à l'hôpital pour vomissement survenant après presque tous les repas.

Le début remonterait à 2 ans 1/2 environ, marqué par des douleurs et des vomissements consécutifs à un très violent effort fait par cette femme qui portait une lourde charge appuyée sur l'abdomen. Depuis les vomissements sont devenus progressivement de plus en plus fréquents. La malade accuse peu de douleurs, pas d'amaigrissement, aucune hémathémèse, jamais de melœna.

A l'examen clinique, la respiration est normale; aucune zone de tympanisme thoracique. Les bruits du cœur sont normaux, mais la matité cardiaque et la pointe du cœur paraissent être situés un peu

plus haut que normalement, on ne note rien de spécial au niveau de l'abdomen, sauf un peu de douleur à la pression profonde dans la région de la vésicule biliaire.

On fait deux radiographies après injection de baryte, mais les clichés, mal pris montrent simplement que l'estomac est haut situé et que la masse opaque chemine en haut et à droite à travers une zone rétrécie proche du pylore.

On pose le diagnostic d'ulcus ancien avec adhérences secondaires.

R... intervient par une incision paramédiane droite, et constate tout de suite l'absence du grand épiploon et du côlon transverse. Ce n'est qu'avec beaucoup de difficultés que R... peut ramener les viscères dans l'abdomen et il constate alors que les parties herniées comprenaient la portion pylorique de l'estomac, la plus grande partie du côlon transverse et presque tout l'épiploon.

Il prolonge son incision le long du rebord costal jusqu'à la ligne médiane, et peut alors introduire facilement sa main dans l'orifice diaphragmatique. La cavité occupe la partie postérieure de la région interne de l'hémithorax droit. Il y a un sac, mais R... ne peut se rendre compte de ce qui le compose. Il y a dans le diaphragme, un peu à droite de la ligne médiane, une véritable fente antéro-postérieure, de 3 pouces de long, que R... ferme par 4 points doubles en gros catgut. Pour renforcer sa suture, il y fixe une partie du grand épiploon. Fermeture de la paroi avec drainage à l'angle supérieur de l'incision. Guérison.

OBSERVATION CXXXV

HORACE JOHN et HOOK JOHN HERRING. — Amér. Jour. of Roentg

Mai 1920

Hernie diaphragmatique découverte au cours d'un examen radioscopique du thorax pour lésions pulmonaires. L'aspect radioscopique du thorax est normal avec quelques ganglions scléreux au niveau du hile, à la base gauche on voit une zone particulièrement claire et nettement délimitée par une voûte à concavité inférieure. En faisant prendre du bismuth on voit cette zone claire se remplir partiellement, puis le bismuth passer dans une autre poche située à la partie supérieure de l'abdomen; en pressant sur le fond de cette poche la totalité du bismuth reflue dans la poche thoracique. Il s'agit d'une hernie de l'estomac au travers du diaphragme. En interrogeant le sujet on apprend qu'à l'âge de 13 ans, il reçut un violent traumatisme dans l'abdomen. Depuis cette époque, c'est-à-dire depuis 25 ans, il souffrait d'indigestion, de maux de tête et de constipation.

OBSERVATION CXXXVI

KEENAN. — Annals of Surgery 1922

Un homme de 28 ans est hospitalisé en septembre 1921 pour douleurs épigastriques, nausées, vomissements, hoquets, douleurs à la respiration.

Vingt-quatre heures auparavant le malade a reçu un violent coup de tête de taureau écorné dans la partie supérieure de l'abdomen, coup qui le projetta par dessus une palissade.

Pouls 110. Respiration : 20 à la minute. Rigidité de ventre à gauche. Immobilité d'hémithorax gauche.

L'examen radioscopique confirme le diagnostic de hernie diaphragmatique.

Intervention : Résection 8^e côte gauche, découverte d'une déchirure récente antéro-latérale du diaphragme avec hernie de la moitié de l'estomac. Réduction de l'estomac. Suture du diaphragme. Guérison.

OBSERVATION CXXXVII

C. JENNINGS MARSCHALL. — (The British médical Journal, 1922)

Un homme de 19 ans est entré à l'hôpital à la suite d'un accident de bicyclette. Il présentait au genou droit une disjonction de l'épiphyse inférieure du fémur. Il se plaignait d'une douleur gauche, au niveau du rebord costal, à la hauteur des 9^e et 10^e cartilages costaux, qui disparut au bout de 4 jours.

La moitié gauche du thorax était moins mobile que la droite; le cœur était refoulé à droite; il y avait en haut, un tympanisme remontant jusqu'à la deuxième côte, s'étendant jusqu'au milieu de l'aisselle où il se continuait avec une matité relative occupant le dos. On entendait le murmure vésiculaire comme éloigné à la partie supérieure et externe, mais rien en dedans et en bas. Sur le bord du sternum, de temps en temps, on percevait un bruit métallique synchrone avec les bruits du cœur.

Au bout d'une quinzaine de jours, on commença à entendre des borborygmes dans la poitrine, rares, mais de grande intensité et jusqu'au sommet de l'aisselle. Il s'agissait bien de bruits nés sur place, à cause de leur maximum d'intensité caractéristique, de leur sonorité et de leur origine apparente au contact du stéthoscope. Il fut d'ailleurs possible, par des chiquenaudes sur le creux épigastrique, de provoquer un clapotement qui s'entendait dans la poitrine.

On fit le diagnostic de hernie diaphragmatique. La radio montra le déplacement du cœur à droite, la coupole diaphragmatique gauche irrégulière, peu nette, abaissée de 4 cm. et au-dessus une zone claire occupant tout le poulmon jusqu'au deuxième espace intercostal, donnant un aspect de pneumothorax limité. Après le repas opaque, l'aspect est caractéristique. Le bismuth avalé passe rapidement dans le thorax où il vient de former à gauche une masse transversalement couchées à la hauteur du quatrième cartilage costal. L'estomac est dans la cavité thoracique.

L'intervention fut pratiquée sous anesthésie par insuflation intratrachéale d'éther. Incision sur le huitième espace, dans la région axillaire, avec résection de 12 cm. des 8^e et 9^e côtes. Incision de la plèvre. On tombe sur le grand épiploon, puis sur l'estomac distendu et gros comme une noix de coco; au-dessous de lui, on rencontre le côlon transverse, en dedans plusieurs anses d'intestin grêle, mais on ne voit pas la rate. La déchirure du diaphragme va de l'orifice oesophagien, sur le centre phrénique en avant et en dehors, sur une longueur de 8 cm. L'épiploon adhère partout au bord de la brèche qui mesure 25 millimètres de largeur maxima, mais elle est absolument rigide. Réduction des viscères, suture des bords de la brèche. Guérison.

L'examen radiologique pratiqué après l'intervention montre une coupole diaphragmatique normale, une bonne reposition des viscères herniés.

OBSERVATION CXXXVIII

MULLER HAGEN. — Archiv. fur Kleusch chirurgie 1923

Le 27 juin 1922, un homme de 44 ans, machiniste, est victime, au cours de son travail, d'une violente contusion thoracique appuyée. Il est amené aussitôt à l'Hôpital où en plus de quelques écorchures thoraciques et abdominales, on reconnaît l'existence d'une fracture de la 10^e côte gauche dans sa partie postérieure. Le malade est très dyspnéique et présente en même temps des vomissements alors que rien d'anormal n'existe du côté abdominal où il n'y a pas la moindre contracture.

La radioscopie pratiquée après ingestion barytée, impose le diagnostic de rupture du diaphragme avec hernie de l'estomac dans la cavité thoracique. Intervention. Incision oblique suivant le rebord costal inférieur gauche. L'estomac est ramené du thorax dans l'abdomen mais l'on se trouve ensuite en présence d'une vaste brèche dont la suture à sa partie postérieure devient extrêmement difficile voire même impossible. On fixe à son pourtour la rate et une partie de l'estomac. Guérison.

OBSERVATION CXXXIX

J. F. DOUCHTY. — The Jour. of the Amr. Med. Asso. 1923

Une femme de 35 ans fut renversée par une automobile. Examinée 4 jours plus tard, elle se plaignait de dyspnée dans la position couchée et de sensation de plénitude dans l'ypochondre gauche, avec suffocation quand elle avait mangé. La pointe du cœur battait dans le sixième espace intercostal droit, à 4 cm. à droite de la ligne médiane. La percussion montrait le bord gauche du cœur à 2 cm. à gauche de la ligne médiane. Il y avait à la pointe un souffle systolique, rude. Le pouls était à 120. Le diaphragme était de 3 cm. plus haut à gauche qu'à droite avec une expansion diminuée de moitié de ce côté. Après une semaine d'observation, en raison de l'extrême gêne de la malade on intervient, mais la malade mourut dès le début de l'opération. A l'autopsie on constata une déchirure linéaire de la partie droite du péricarde.

A travers cette brèche le cœur faisait hernie dans la plèvre droite.

Il y avait, en outre, une petite rupture du foie et une déchirure de la moitié gauche du diaphragme, admettant aisément la main; l'estomac et un peu de grêle la traversaient pour faire saillie dans la plèvre gauche.

OBSERVATION CXL

HEDRI ANDREAS. — Orvosi Hétilap 1924

Un garçon de 10 ans est hospitalisé une demi-heure après avoir été frappé à l'abdomen et à la partie inférieure du thorax par des briques en pile pesant à peu près trois quintaux. L'enfant avait pleine connaissance. Immédiatement après l'accident il s'était plaint de violentes douleurs à l'abdomen et de dyspnée. Pendant le transport, il avait accusé une violente dyspnée et une cyanose faciale. Il y aurait eu une petite hématomérose.

Pas de lésions externes, lèvres cyanotiques, faciès à rire sardonique, respiration exclusivement costale, l'hémithorax gauche douloureux traîne en respirant. Matité cardiaque normale. Au niveau de l'hémithorax gauche, en arrière et en bas, son tympanique à la percussion et disparition de la respiration. Abdomen aplati, forte défense musculaire. Sensibilité à la pression au-dessous du rebord costal gauche. Pouls 132 arythmique, température 36.9. Urine normale, extrémités froides.

Devant le grave état du malade, un examen radiologique ne fut pas fait, d'ailleurs, on n'aurait pu envisager qu'une radioscopie.

Comme l'état empirait, on pratiqua une heure et demie après l'accident une laparotomie. Une contre incision transversale du muscle rectus gauche fit voir que l'estomac et le côlon transverse disparaissaient vers l'hémidiaphragme gauche et que l'épiploon et la rate étaient invisibles. Le corps de l'estomac et le côlon transverse semblaient se continuer dans le thorax à travers l'ouverture diaphragmatique. Par une traction plus énergique on parvint enfin à libérer l'estomac. La respiration s'arrêta pour quelques instants, mais reprit lorsque la brèche phrénique gauche fut couverte de la main. Suture de la brèche longue de 14 cm. et large de 8 cm., déchiquetée et sanglante. La rate fut fixée par au-dessus.

Empyème de l'hémithorax gauche qui guérit après résection costale. Guérison au bout de deux mois.

OBSERVATION CXLI

KOONTZ. — Annals of Surgery 1924

Un homme de 60 ans, tombé en arrière par une fenêtre sur un tas de charbon situé à 4 ou 5 mètres au-dessous, se plaignait de douleurs dans le bras gauche et le côté gauche du thorax. Emphysème de l'aisselle gauche. Sensibilité extrême sur les 2/3 des côtes inférieures à gauche. L'abdomen était modérément tendu sans contraction. On fit le diagnostic de fracture de côte avec pneumo-hémithorax sans songer à une rup-

ture du diaphragme. L'état du blessé s'aggrava rapidement et il mourut 14 heures après l'accident.

A l'autopsie rupture de la coupole diaphragmatique gauche, estomac entier, côlon transverse, grêle en partie dans la cavité pleurale gauche. Poumon gauche rétracté; toutes les côtes gauches de la 4^e à la 12^e étaient fracturées, les extrémités aigües de leurs fragments avaient perforé le poumon et l'estomac. La plèvre gauche contenait du suc et du liquide stomacal. Le cœur était refoulé à droite. Le péritoine ne contenait ni sang, ni liquide. Les bords de la brèche diaphragmatique étaient étroitement serrés autour du collet de la masse herniée.

OBSERVATION CXLII

K. POSSATI. — La radiologia Médica. Juillet 1925

Un homme tombe d'une échelle haute de 6 à 7 mètres, peu de temps après le repas de midi; il perd connaissance et, à son réveil se plaint de douleurs lombaires et épigastriques. La radiographie montre une fracture du bassin; 15 jours après, les mictions redeviennent normales et le malade ne se plaignait plus que des douleurs au niveau de l'estomac, exacerbées après chaque repas, avec des envies immédiates d'aller à la selle, mais qui se terminaient par l'émission de gaz et de quelques matières rares et très dures.

Radiographié avec prévision du traumatisme osseux on trouva chez le malade une hernie diaphragmatique, un estomac en fer à cheval et une ectopie de coecum.

OBSERVATION CXLIII

ORATOR. — Deutsche Zeitch für chir. 1926

Un bûcheron de 21 ans est atteint de contusion profonde de l'hypocondre droit. Rupture de la paroi abdominale antérieure, le long du rebord costal avec hernie épiploïque. Eclatement du diaphragme sur une longueur de 12 cm. à partir du sinus costo-diaphragmatique. Suture de la brèche. Fermeture de la paroi avec drainage. Guérison.

OBSERVATION CXLIV

ANDERSON. — Brun's Beitr. z. Klin. chir. 1926

Un enfant de 13 ans est victime d'un accident d'automobile déterminant un écrasement thoraco-abdominal, avec des symptômes marqués de choc, d'hémorragie interne et une contracture musculaire généralisée. ANDERSON porte le diagnostic de rupture probable de la rate.

L'intervention permet de constater tout d'abord l'exactitude du diagnostic et ANDERSON pratique la splénectomie.

Pour explorer ensuite le côté droit, ANDERSON sectionne le ligament suspenseur du foie et découvre une plaie de la coupole diaphragmatique droite produite par la cage thoracique. Pneumothorax total. La plaie abdominale est rapidement fermée, mais l'état de la malade ne permet pas de traiter tout de suite la lésion thoracique. Suites opératoires d'abord graves, température à 39°, pouls à 130, 140, puis tout s'arrange.

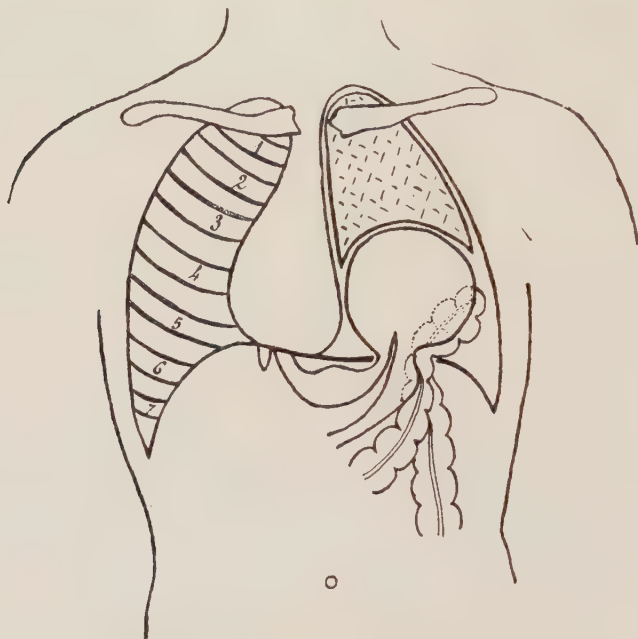
Le 30 septembre apparition de symptômes péritonéaux.

Une laparotomie médiane sous-ombilicale montre l'existence de liquide fibrineux mais non purulent. L'appendice est sain. Pas d'étranglement interne au niveau de la plaie diaphragmatique, mais, par crainte de la plèvre on n'explore pas la région sus-hépatique. Guérison complète.

OBSERVATION CXLV

ANTONIN VÁCLAV. — Casonis lekaru ceskych 1926

Un employé de poste de 32 ans subit, en 1919, une contusion du thorax par wagon de chemin de fer. Il garda le lit six mois. Rétabli il éprouvait régulièrement une demi-heure après les repas une pression désagréable à l'épigastre qui allait diminuant au fur et à mesure que reculait l'heure du repas et finissait par passer. Au cours des années 1920 et 1921 il eut trois accès de violentes douleurs poignantes à l'épigastre. Ces accès duraient quelques jours et s'accompagnaient de constipation et d'anurie.



Hospitalisé en 1923, ni l'examen clinique, ni l'examen radiographique permirent d'établir un diagnostic certain. La portion gauche du diaphragme était plus élevée que la portion droite, elle atteignait le bord inférieur de la troisième côte. Au-dessus du contour diaphragmatique se voyait une bulle d'air et le niveau horizontal d'un liquide à ondulations très vives transmises par les pulsations. Cœur refoulé. La bouillie opaque pénètre dans l'estomac après s'être arrêtée un instant au-dessus du cardia et s'accumule en large demi-lune à gauche de l'ombilic. Il y avait de plus, un dépôt sémilunaire de baryte au-dessus du niveau du liquide. Le diagnostic de présomption fut : ulcère pénétrant. Etant donné le tableau clinique qui indiquait une affection du poumon gauche, on procéda à une ponction exploratrice qui fournit un liquide épais, gris sale, puis on pratiqua une résection costale.

L'opération fit voir qu'il s'agissait d'un étranglement de l'estomac qui avait pénétré dans la cavité pleurale gauche à travers une déchirure de la portion gauche du diaphragme due au traumatisme mentionné.

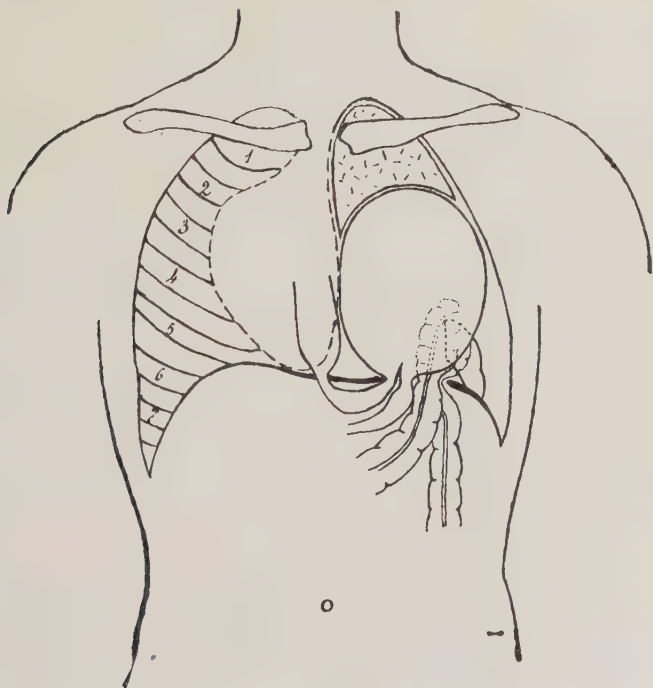
OBSERVATION CXLVI

ANTONIN VACLAV. — Casonis lekaru ceskych 1926

Un serrurier de 23 ans lutta un jour avec un camarade qui tomba sur la partie inférieure du thorax du serrurier. Celui-ci réussit à se lever et à rentrer chez lui sans éprouver de douleurs à proprement parler. La nuit suivante mauvais sommeil, douleurs sourdes au niveau de l'appendice xiphoïde, dyspnée, oppression, parfois hoquet. Deux jours après le traumatisme il fut hospitalisé.

L'examen clinique du malade fit poser le diagnostic de présomption de pneumothorax gauche à soupape avec tendance d'agrandissement graduel. Mais les vomissements et le caractère fruste de la séméiologie d'étranglement intestinal firent penser à une rupture diaphragmatique avec étranglement partiel de l'estomac.

La radiographie faite trancha la question : il s'agissait d'une hernie diaphragmatique traumatique.



La laparotomie montra les deux tiers de la cavité pleurale gauche occupés par l'estomac. Péricarde refoulé à droite, du poumon gauche, la plèvre contenait encore la rate et le colon transverse. La rupture du diaphragme était radiée et avait 4 cm. de longueur. Il ne fut possible de replacer les viscères herniés dans la cavité diaphragmatique qu'après avoir évacué par ponction le contenu de l'estomac.

OBSERVATION CXLVII

ANTONIN VACLAV. — Casonis lekaru ceskych 1926

Ferblantier de 29ans. Chute d'un toit. Nausées, dyspnée, se plaint de douleurs à l'épigastre, à l'hypocondre gauche. Pas de vomissement. Anurie. Fracture du tibia gauche.

Diagnostic alternatif d'hémorragie intra-abdominale ou de hernie diaphragmatique. Toutefois, il n'y avait pas de signes objectifs d'une pareille hernie.

Intervention immédiate. Incision médiane à l'épigastre. L'estomac manquait dans le champ opératoire et une main mise à sa recherche constatait que la moitié gauche du diaphragme était déchirée. La main put pénétrer dans la cavité pleurale gauche où elle rencontra l'estomac fort ballonné, la rate et une partie du côlon transverse. On réussit à réduire les organes déplacés après avoir fait une seconde incision transversale gauche. Suture de la déchirure. Pour la faciliter on anesthésia à la novocaïne le nerf phrénique dans la fosse sus-claviculaire gauche.

Mort 2 jours après l'opération.

OBSERVATION CXLVIII

SAUERBRUCH. — Vereinigung Chirurgen 23-11-1927

Il s'agit d'une infirmière de 30 ans à qui, à l'âge de 4 ans, passa sur le corps un char vide. Il y a six mois, la malade redressant une femme paralysée alitée, ressentit tout à coup à l'hémi-thorax gauche une vive douleur poignante s'accompagnant de dyspnée, de nausées. Le même jour elle alla à un hôpital où l'on constata une distorsion musculaire et lui fit subir un traitement à air chaud. Depuis, elle souffre de points, de lassitude, de fatigue, d'inappétence, de dyspnée, d'oppression et de battements de cœur. Absence de vomissements. En changeant de position, elle parvenait à entendre du gargouillement distinct et du clapotis intra-thoracique. La malade remarquait, en outre, que les palpitations du cœur se passaient à l'hémithorax droit. Le médecin consulté constata la présence d'air et de liquide dans l'hémithorax gauche. Comme son état général allait empirant (amaigrissement 10 kilogs) et qu'elle éprouvait de la dyspnée atroce en marchant et en montant les escaliers, elle fut adressée à la clinique médicale où l'on diagnostiqua une hernie diaphragmatique et la transféra à la clinique chirurgicale.

Opération transthoracique qui révéla dans la cavité pleurale gauche la présence de l'estomac, du côlon transverse, de plusieurs anses du grêle, de la portion caudale du pancréas, du lobe gauche du foie et de l'épiploon. Tous ces organes adhéraient fermement au bord du grand anneau de la déchirure. On les décolla et les replaça dans la cavité péritonéale. La brèche fut fermée après avoir préalablement fait la phrénicectomie et une mobilisation étendue de la paroi thoracale. L'intervention fut suivie d'un épanchement pleural stérile. Guérison.

OBSERVATION CIL

HABERER. — Journal de chirurgie 1927

Mineur, 28 ans, reçoit un coup sur l'hémithorax gauche suivi d'hémithorax.

Un an plus tard coliques gastriques post prandiales, on fait radiologiquement le diagnostic de hernie diaphragmatique avec une légère torsion de l'estomac autour de son axe. À l'intervention on constate un volvulus de l'estomac à travers la brèche diaphragmatique, on pratique la réduction de la masse herniée, la splénectomie et la suture de la brèche diaphragmatique. Guérison.

OBSERVATION CL

GALLO. — Journal de chirurgie 1927

Un jeune boucher de 19 ans, faisait effort pour détacher de son crochet un demi-quartier de porc, lorsque le gros quartier de viande s'abattit sur sa paroi thoracique. Le garçon fut pris d'une douleur extrême avec vomissements sanglants. GALLO constate des signes d'une occlusion haute. L'opération a lieu le 3^e jour. Etranglement intestinal dans un anneau diaphragmatique serré, situé au voisinage du sinus costo diaphragmatique gauche dans l'interstice costo-vertébral. Mort 24 heures après l'intervention.

OBSERVATION CLI

LECENE. — Bul. et Mém. de la Soc. de Chir. Paris, 19 octobre 1927

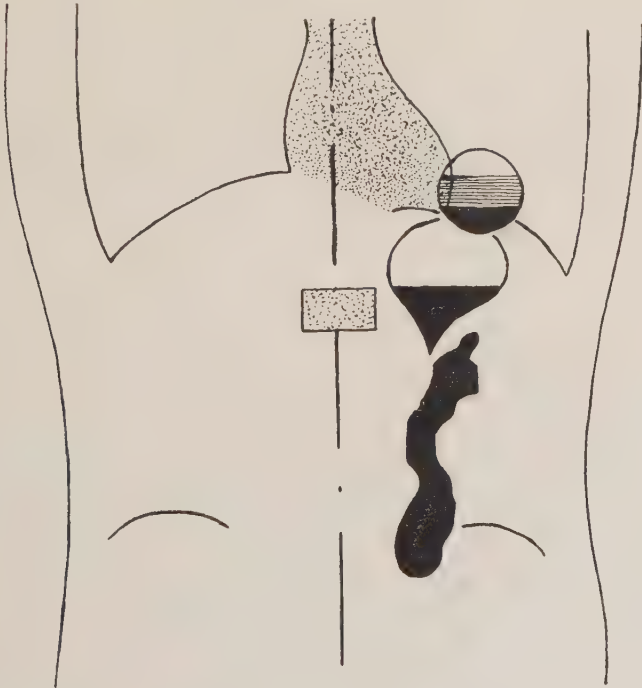
Un jeune homme de 25 ans, très musclé et vigoureux, souffrait de troubles gastriques graves et de palpitations de cœur apparus depuis peu dans les circonstances suivantes :

Il y a un mois, le malade a été victime d'un accident d'auto; enseveli sous les débris de sa voiture, il fut violemment serré au niveau de la « taille », mais cependant ne perdit pas connaissance. Il souffrit très vivement au niveau de la base du thorax, surtout à gauche, car il resta serré à ce niveau pendant quelques minutes avant d'être secouru. Il n'y eut à la suite de cet accident qu'un état de choc marqué et assez prolongé, avec pâleur et grande faiblesse du poulx.

Une semaine après l'accident, le blessé qui commençait à se lever et à se réalimenter, se mit à vomir tous les aliments solides et demi-solides qu'il prenait.

En même temps que ces symptômes d'intolérance gastrique apparurent des palpitations de cœur très désagréables, qui survenaient surtout après l'ingestion des liquides; il n'y a jamais eu de fièvre, le poulx reste instable et nettement accéléré entre 90 et 100.

L'examen clinique ne donne aucun renseignement. Par contre, un examen radiologique (D^r DELHERM), montre que : de face, le cœur, le



diaphragme droit et le foie sont en position normale; au contraire, l'estomac est situé presque en entier dans l'hémithorax gauche; la poche à air gastrique arrive jusqu'à la base des gros vaisseaux; elle est assez volumineuse et le bord gauche du cœur bat assez précipitamment dans sa clarté. De ce côté, le diaphragme est invisible. Sur la radioscopie de profil, la poche à air se profile en partie sur l'ombre de la colonne vertébrale. L'estomac ne s'évacue que très lentement.

Le diagnostic de hernie transdiaphragmatique de l'estomac très vraisemblablement consécutive à une rupture du diaphragme survenue lors de l'accident d'auto récent, était évident.

L'intervention fut pratiquée sous anesthésie générale au chloroforme. Grande incision oblique de l'hypochondre gauche, avec encoche du rebord chondrocostal. L'opéré étant bien cambré par un billot et les lèvres de l'incision pariétale fortement écartées par des valves, on voit que l'estomac s'est enfoncé dans la cavité pleurale gauche. Le sommet de l'angle colique gauche et un bouchon d'épiploon se trouvent sur le bord externe de la brèche diaphragmatique. Par tractions douces, on délibère d'abord le bouchon épiploïque et l'angle colique, puis l'estomac; celui-ci n'a encore contracté que des adhérences lâches avec le poumon et le péricarde. On voit alors nettement la brèche diaphragmatique; elle s'étend de l'orifice oesophagien du diaphragme jusqu'au milieu du centre phrénique; elle mesure environ 15 centimètres de longueur, ses bords sont séparés par une distance d'environ 5 à 6 centimètres dans la plus grande largeur. Cette brèche est refermée par un surjet de gros fil de lin à points passés; on rajoute deux points complémentaires pour être bien certain de la solidité et de l'étanchéité de cette suture de la brèche diaphragmatique. Suture de la paroi abdominale et drainage sous-diaphragmatique avec une mèche de gaze entourée de cellophane.

Le blessé sortit guéri de la clinique le 15 mai 1926.

OBSERVATION CLII

COSACESCO et ZLOTESCO. — Bull. et Mém. Soc. Chir. Paris 12-10-1927

Un homme âgé de 35 ans, est amené à l'hôpital deux heures après un accident d'automobile. Il raconte que, venant de faire un très copieux repas, il a été projeté hors de l'automobile sur un tas de pierres et que c'est l'épigastre et l'hypochondre gauche qui ont subi le choc.

Le malade bien constitué, très musclé, très fort, accuse une douleur à l'épigastre et dans l'hypochondre gauche.

La palpation de l'épigastre, très douloureuse, provoque une vive douleur musculaire locale qui s'étend vers le flanc gauche.

A la percussion submatité de l'hypochondre gauche.

Le pouls est à 120, deux heures après l'accident. De là petit, il s'accélère et faiblit progressivement de sorte que, une heure plus tard, il est à 133 accompagné de pâleur des téguments et des muqueuses.

Diagnostic clinique : rupture probable de la rate.

Opération d'urgence trois heures après l'accident. Après laparotomie médiane haute une petite quantité de sang sort de l'abdomen et on entend très bien une respiration abdominale. Large plaie du diaphragme, située à gauche, dirigée d'avant en arrière, longue de 15 centimètres. La déchirure commence à 7 ou 8 centimètres en arrière de l'insertion costale gauche et arrive très près de l'orifice oesophagien. La concavité normale du diaphragme est effacée, les deux lèvres musculaires irrégulières, saignantes, pendent en bas de l'abdomen et une bonne partie de l'estomac et du colon transverse font hernie dans la plèvre gauche par l'orifice diaphragmatique.

Après réduction facile des viscères herniés, on peut introduire facilement la main par la brèche et sentir le péricarde intact et le poumon collabé.

Une contre incision horizontale de la paroi abdominale et exploration soigneuse de l'étage supérieur abdominal montrent que la rate et le foie sont intacts et que ce sont les lèvres diaphragmatiques qui ont donné la petite quantité de sang répandu dans l'étage supérieur abdominal.

Suture assez facile de la brèche diaphragmatique par quelques points de catgut; vers la profondeur, la suture est un peu plus difficile.

Trente heures après l'opération, le malade succombe brusquement à la suite d'un grand vomissement.

OBSERVATION CLIII

W. E. SHACKLETON. — Surg. Cynec. and Obst. n° 5, May 1927

Il s'agit d'un enfant de 9 ans qui, au cours d'une lutte, éprouve subitement une violente douleur à l'hypochondre gauche avec dyspnée et phénomène de choc.

Il est pâle et froid, le pouls à 160, la respiration saccadée. Tout mouvement exagère la douleur. Le cœur est déplacé à droite du sternum. A gauche, à partir du troisième espace intercostal, il existe un tympanisme avec absence de murmure respiratoire. Sensibilité et légère rigidité dans l'hypochondre gauche, mais pas de matité dans les flancs.

Après avoir éliminé les diagnostics de rupture de la rate et de pneumothorax, Sh... admet qu'il s'agit d'une rupture du diaphragme avec hernie de l'estomac.

A la radioscopie, cœur très déplacé à droite; à gauche transparence plus grande du thorax. Le blessé couché sur le ventre, on observe une ombre occupant à gauche le thorax depuis la 3^e côte en avant et de la 6^e en arrière jusqu'au diaphragme; le contour de celui-ci est invisible. Après repas baryté, on voit que l'estomac est dans la cavité thoracique; le baryum ne peut s'engager dans le pylore dont la communication est coupée avec le reste de l'estomac hernié.

Le patient étant en position demi-assise, on mesure 12 à 13 cm. des 8^e et 9^e côtes à partir de l'angle postérieur. La cavité pleurale ouverte, on voit l'épiploon venir faire hernie et, quand l'incision est agrandie, on voit dans la cavité pleurale l'estomac, le côlon et la rate, qui y ont pénétré par une fente partant de l'angle postérieure de la dixième côte et se dirigeant en avant, le long de la paroi thoracique, sur une longueur de 7 cm.; on dirait que les fibres musculaires du diaphragme se sont désinsérées des côtes. Réduction des viscères dans l'abdomen et suture du diaphragme. Guérison.

OBSERVATION CLIV

LANFRANCO LAZZARINI. — Clinica chirurgica Milan. 8 août 1928

Un homme, de 48 ans, a fait, il y a quatre mois, une chute suivie aussitôt de pesanteur douloureuse de l'épigastre et à l'hypochondre gauche avec irradiations vers l'épaule et le flanc.

Il conserve une sensation de plénitude gastrique avec éructations et oppression; l'état général s'est altéré. L'examen clinique est négatif; la radioscopie révèle une H.D. de l'estomac, de la rate et de l'angle colique gauche. Sous anesthésie à l'éther, par laparotomie médiane, qu'une incision transversale gauche devra compléter, réduction des organes herniés, suture assez difficile de l'orifice dont les bords sont minces et restilignes. Guérison contrôlée 3 ans plus tard.

OBSERVATION CLV

LAFOURCADE. — Bull. et Mém. de la Soc. de Chir. 28 mars 1928

M. J., âgé de 33 ans, habitant Saint-Jean-de-Luz, a un accident d'automobile, le volant flexible porte sur le creux gastrique et la région inférieure du thorax qu'il comprime fortement d'avant en arrière.

Le blessé est amené 3 heures après à ma clinique dans un état des plus alarmants. Il est agité et souffre atrocement. L'abdomen est contracturé dans son ensemble, avec exagération de la contracture au niveau du creux épigastrique, où la pression est particulièrement douloureuse.

La respiration est très superficielle, le blessé cherchant à immobiliser la partie inférieure du thorax.

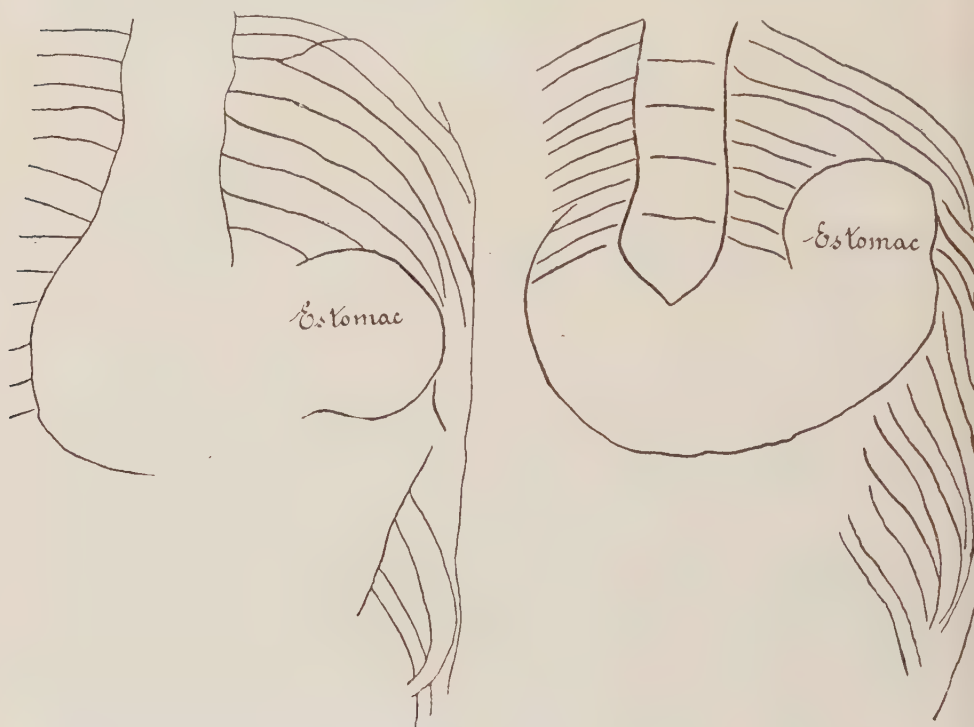
Le faciès est vultueux. Le pouls à 120.

Je songe naturellement, en présence de ce tableau, à la possibilité d'une perforation d'organe, mais le pouls n'est pas celui d'une perforation et la matité hépatique n'est pas modifiée.

Suivant le malade de très près, je parviens à la certitude qu'il ne s'agit pas d'une perforation d'organe et je fais part au blessé et à l'entourage de mes craintes d'une plaie du diaphragme, avec hernie de l'estomac. Cette idée s'affirme d'un façon très simple. Je fais prendre un peu d'eau au blessé. Son absorption est pénible et réveille une vive douleur dans la partie latérale gauche du thorax et derrière le sternum. Pas de vomissements.

Pas de déformation thoracique. Les battements de la pointe du cœur sont placés vers la partie interne du cinquième espace droit, au bord droit du sternum. Les vibrations thoraciques et le murmure vésiculaire sont abolis dans la partie inférieure de l'hémithorax gauche où la percussion révèle une matité très accusée et l'auscultation des gargouillements et des bruits hydroaériques.

L'examen radiologique possible que le 5^e jour quand le malade peut être mobilisé sans le faire trop souffrir montre que l'estomac rempli de liquide et surmonté par la poche à air est en pleine région thoracique.



Le cœur paraît à droite du sternum comme l'indiquait l'examen clinique.

Le côlon étant insufflé, on voit que le gros intestin n'a pas suivi l'estomac dans son ascension thoracique.

Opération : incision médiane xypho-ombilicale, il ne reste dans l'abdomen que le pylore et une petite partie d'estomac. Réduction par tractions impossible. Incision thoracique au niveau du huitième espace intercostal d'une longueur de 10 cm. environ qui commence en arrière sous la ligne axillaire postérieure et se termine près du sternum.

Dix centimètres de la 12^e côte sont réséqués. L'estomac très dilaté par les gaz et les liquides sort violemment à l'extérieur. Je tâche de le réduire en l'entourant de compresses, mais la réduction est impossible. Je repère alors les bords de la plaie du diaphragme et j'accroche sur les bords deux pinces de Museux. La réduction n'en est pas facilitée. Je

débride aux ciseaux l'angle antérieur, la réduction est facile. Combinant la pression sur l'estomac avec des tractions méthodiques faites par l'abdomen, j'arrive à réintégrer l'estomac et l'épiploon dans la cavité abdominale. La plaie diaphragmatique mesure 12 cm. environ. Elle part de la colonne vertébrale, se dirige d'arrière en avant et légèrement de dedans en dehors et s'étend jusqu'au voisinage de la face interne de la 9^e côte. Elle siège à l'union de la foliole gauche du centre phrénique et des fibres musculaires du diaphragme.

Suture par rapprochement. Avant de suturer la plaie sus-ombilicale j'explore les organes réduits. L'estomac ne présente rien d'anormal, mais de l'épiploon, un vaisseau saigne abondamment et est ligaturé.

Les suites opératoires sont normales.

Le malade a quitté ma clinique le dix-huitième jour après l'intervention sans avoir présenté la moindre complication.

OBSERVATION CLVI

GUILLEMINET et PLAUCHU. — Soc. de chirur. 20 décembre 1928

Homme, 32 ans, fut violemment serré d'avant en arrière entre deux tampons de wagon. Le blessé était d'une pâleur extrême, souffrait beaucoup, respirait superficiellement, avait les extrémités froides et un pouls à peine perceptible autour de 140. Il avait eu peu de temps après son admission de porte, une selle spontanée et aussi une hématurie avec aspect de sang pur, mais pas très abondante.

Localement, on constatait une contracture du côté des grands droits et de l'hypochondre gauche, particulièrement intense vers la base du thorax. Il y avait de petites suffusions hémorragiques sur toute la face antérieure de l'abdomen et dans les lombes, ce qui témoignait d'un traumatisme largement réparti. Pas de fracture de côtes. Au bout d'une demi-heure de surveillance, l'état général, d'abord remonté par un traitement approprié, faiblissait de nouveau. Je fis porter le blessé sur la table d'opération.

Sous éthérisation légère, je fis une incision médiane, l'abdomen était plein de sang qui arrivait de la moitié gauche. Avec une main, je cherchais vainement la rate, et par contre, ma main, passant à travers une large brèche du diaphragme, pénétra profondément dans le thorax.

Je branchai sur l'incision médiane un débridement oblique remontant vers la base du thorax, fendant les cartilages et ouvrant un peu la plèvre. J'eus un vaste jour. J'attirai à l'extérieur la partie gauche du transverse toute infiltrée de sang qui, avec la rate complètement éclatée, étaient passés dans le thorax à travers le diaphragme. Je fis une splénectomie rapide et je suturai à points séparés le diaphragme déchiré sur 10 à 12 cm. Pendant ce temps, le blessé mourait.

L'autopsie faite le matin par M. PLAUCHU a montré qu'il existait aussi une rupture du rein gauche.

OBSERVATION CLVII

KERSCHNER F. — Med. Klin. 1929

Homme, 42 ans, occupé à travailler dans une sablière fut écrasé par la chute d'une lourde masse de sable sur le dos.

En reprenant connaissance, 5 minutes après l'accident, il ressentit de violentes douleurs dans le dos et l'hémithorax gauche et ne put mouvoir ses jambes.

On fit cliniquement le diagnostic de fracture de la colonne vertébrale et de hernie diaphragmatique.

La radiographie qui confirme le diagnostic de hernie diaphragmatique ne fut faite que relativement tard à cause de la fracture du rachis.

Elle révéla le refoulement du cœur à droite, l'atelectasie du poumon gauche et l'invisibilité des contours de l'hémidiaphragme gauche.

Après repas opaque on vit que l'estomac et plusieurs anses intestinales encombraient la presque totalité de l'hémithorax gauche atteignant presque la clavicule et accusant le mouvement de respiration paradoxale.

Dans la suite on vit de nouvelles anses intestinales augmenter le volume du prolapsus jusqu'à ce qu'enfin le rachis devint palpable sous la paroi abdominale.

Par trois fois, après de copieux repas, le malade eut des symptômes d'occlusion intestinale aiguë à régression spontanée.

Peu à peu tous les symptômes s'amendèrent, la parésie des jambes rétrocéda et n'accusant plus aucune douleur consécutive au déplacement des entrailles abdominales, le malade refusa, 21 mois après l'accident, l'intervention chirurgicale, la cure herniaire par voie transpleurale.

OBSERVATION CLVIII

CARRINGTON. — *Annals of Surgery*. Avril 1929

Un garçon de 16 ans avait été atteint de rupture du diaphragme à l'âge de 6 ans, au cours d'un accident d'automobile. Le début des symptômes avait eu lieu vers 3 ans. Vers 12 ans, il eut une attaque d'appendicite et, bien que les symptômes fussent à localisation iliaque droite, il fut opéré par une incision à travers la partie supérieure du grand droit gauche et l'appendice malade fut trouvé dans le thorax. Des crises douloureuses de plus en plus graves, avec symptômes de compression cardiaque, décidèrent l'opération de la hernie diaphragmatique. La radiographie montrait l'estomac et une partie du gros intestin dans le thorax gauche, avec une ouverture diaphragmatique paraissant très large.

Pour diminuer l'étendue de cette brèche, on fit une résection extra-pleurale des 6, 7, 8, 9 et 10^e côtes gauches, sur 15 cm. environ, dans leur partie postérieure.

La seconde opération fut pratiquée deux mois plus tard. Une longue incision intercostale fut faite entre les 8^e et 9^e côtes régénérées et encore molles, et on dut la prolonger jusque dans la cavité abdominale. L'estomac, la rate, une partie considérable du côlon, avec de nombreuses anses grêles furent trouvées dans le thorax, avec de nombreuses adhérences à l'anneau diaphragmatique. Le poumon gauche était en état de collapsus complet. Les viscères purent être réduits dans l'abdomen, à l'exception de la rate qui dut être enlevée. Il fut facile de fermer le large orifice diaphragmatique au catgut chromé et au fil de lin.

L'opération fut suivie de guérison 11 mois après.

OBSERVATION CLIX

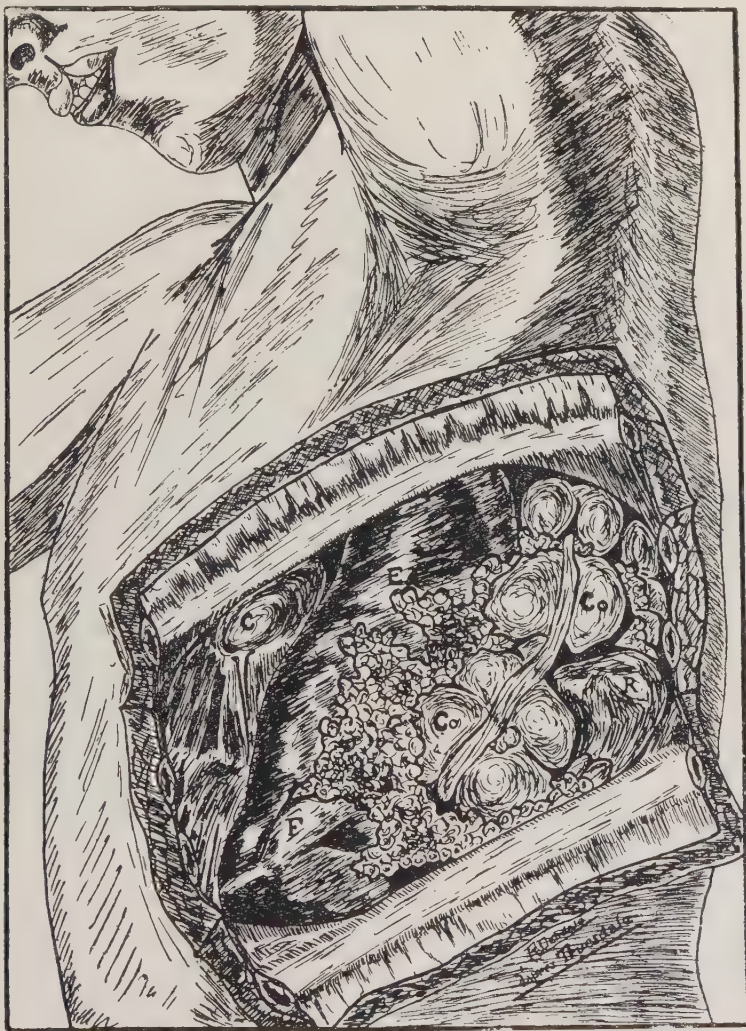
TRUESDALE. — *Annals of Surgery*. Philadelphie, Octobre 1929

Fillette, 5 ans, heurtée violemment, contusionnée par une automobile sur tout le corps est admise à l'hôpital où l'on diagnostique une fracture du fémur droit que l'on immobilise immédiatement.

Pendant son hospitalisation, une toux coqueluchoïde s'installe. Le Dr P. H. LEAVITT croyant à une hernie diaphragmatique, vu la persistance et les caractères de la toux coexistant avec une dextrocardie, fit pratiquer un examen radiologique après lavement baryté. Celui-ci révéla une boucle du côlon transverse dans la cavité pleurale gauche.

Evacuée sur notre clinique, sa température était de 100°8 (F) et son pouls à 140. Elle était dyspnéique, cyanosée et accusait une douleur

précordiale. Le signe de LITTEZ était impossible d'être mis en évidence, l'enfant se cyanosant considérablement quand on la mettait dans le décubitus dorsal. Au cours d'un paroxysme de toux, elle présentait la classique inspiration de la coqueluche. De l'examen physique on retenait une distension thoracique et un bec de lièvre.

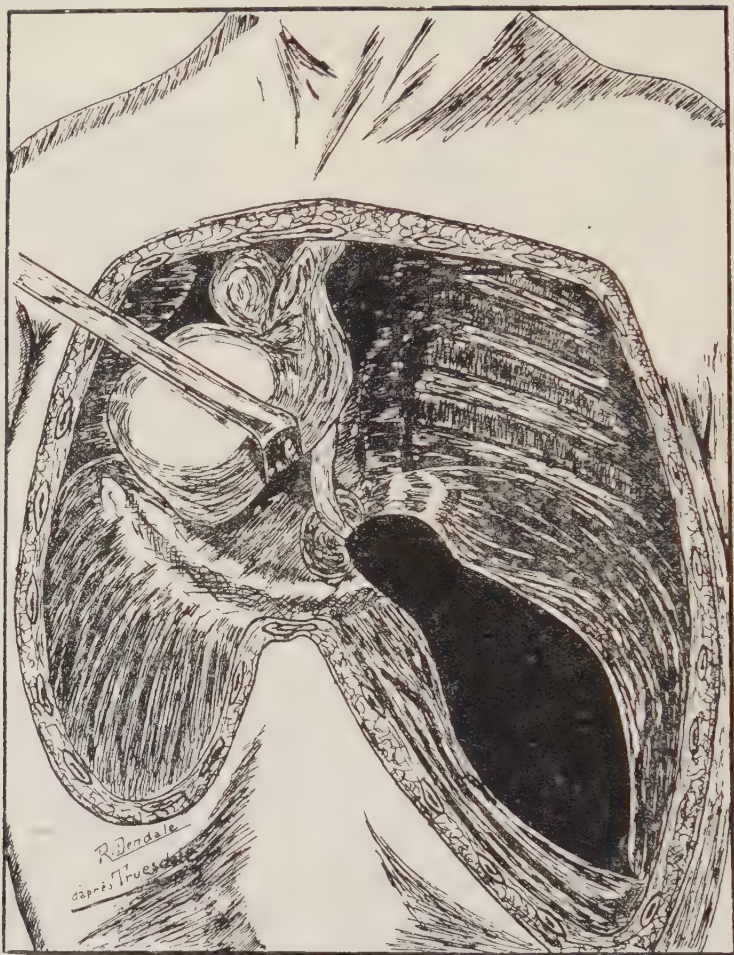


La radiographie révéla un estomac intrathoracique et une transposition du grêle. Le 19 mai une coecostomie préliminaire fut pratiquée non sans difficulté, le coecum étant remonté vers le diaphragme.

Le 26 mai, intervention sous anesthésie à l'éther, volet costal gauche. La cavité pleurale contenait estomac, intestin grêle, côlon transverse, lobe gauche du foie, rate et grand épiploon.

Après réduction des viscères on vit une brèche diaphragmatique qui s'étendait de l'orifice oesophagien au grill costal et dont la largeur variait de 2 à 6 cm.

Malgré la difficulté d'abord de l'extrémité para-oesophagienne de la brèche, la suture fut faite assez aisément.



Une défaillance cardiaque fut combattue avec succès par des tractions faites sur des attaches qui relient le péricarde au diaphragme ainsi que par des tractions en masse sur le médiastin pour permettre l'entrée de l'air dans le poumon droit. Guérison

OBSERVATION CLX

BREITKOPF. — (Bruns' Beitrage zur klinischen Chirurgie. Août 1930)

Un homme de 23 ans est victime d'une contusion abdominale pour laquelle il est opéré d'urgence. A l'intervention, déchirure de l'iléon que l'on suture, guérison 6 mois environ après, il commence à éprouver des douleurs dans la région de l'hypochondre gauche avec vomissements et perte de l'appétit. Un traitement médical ne donne aucun résultat et l'examen radioscopique permet de découvrir l'existence d'une hernie diaphragmatique de la presque totalité de l'estomac; en même temps, on constate une torsion d'environ 180 degrés de cet organe et une niche indiscutable au bord supérieur de la première portion du duodénum; les symptômes de sténose pylorique sont manifestes.

En présence de ces symptômes, on décida d'intervenir par voie abdominale, sous anesthésie générale et hyperpression. Il existait des adhérences au niveau de la brèche diaphragmatique que l'on libéra; il y avait, en même temps que l'estomac le grand épiploon, tandis que l'orifice était limité par le foie et la rate. Les dimensions de la brèche étaient de 12 cm. sur 15 et l'obturation fut relativement facile sur les parties latérales; il n'en fut pas de même au voisinage de la colonne vertébrale et de l'orifice oesophagien, étant donné les adhérences qui existaient entre l'estomac et le lobe gauche du foie, l'estomac ne put être ramené à sa situation normale. Il existait, en effet au niveau du pylore un ulcère pénétrant dans le foie, qui provoquait une sténose pylorique à peu près complète. Après libération des adhérences, le trou gastrique avait environ les dimensions d'une pièce de 1 mark. Suture de la brèche gastrique suivie d'une gastro-entérostomie postérieure.

Dans les suites opératoires, on relève l'apparition d'une pleurésie purulente gauche à streptocoques, qui fut traitée par thoracotomie et drainage, et d'un érysipèle. Enfin de compte, le malade guérit complètement.

OBSERVATION CLXI

CHARBONNEL et MASSE. — (Presse médicale 15-2-33)

Un jeune homme de 19 ans subit, au cours d'un accident d'auto, une forte contusion de la partie inférieure de l'hémi-thorax gauche.

Dès le 6^e ou 7^e jour, il accuse des douleurs survenant à l'occasion d'un repas même léger, dès la déglutition et s'accompagnant d'une augmentation de dyspnée. Deux ponctions évacuatrices d'un hémithorax, pourtant minimes, furent très mal supportées.

Enfin un cercle d'hyperpnorité s'inscrivait au centre de la matité de l'hémithorax.

Le diagnostic posé cliniquement est confirmé par la radiographie.

On ne peut intervenir que cinq semaines après l'accident.

On incise l'abdomen, le thorax et le diaphragme.

L'estomac adhère au poumon, au péricarpe, à la face postérieure du sternum.

Après plusieurs incidents, guérison; cependant fistule pleurale entretenue par la rétraction du poumon gauche fixé par une épaisse coque pleurale.

Bibliographie

- ABADIE. — Hernies diaphragmatiques. *Réunion méd. de la IV^e Armée* 20 octobre 1916. *Presse méd.*, 4 décembre 1916. *Société nationale de chir.*, 14 octobre 1925.
- ABBOTT. — Le diagnostic précoce de la H. D. vraie (*The jour. Of. the amer. med. assoc.* 1924).
- AIME ET SALOMON. — Diag. radiol. des H.D. de l'estomac. (*The amer. journ. of Roentz. August* 1919).
- ALDERSON JAMES. — H. D. (*Constatts jahresber* 1858 cité par LACHER).
- ALDIBERT. — *Soc. anat. Paris.* janv. 1892). Un cas de H. D. T. immédiat.
- ALESSANDRO (D'). — Un cas de H. D. T. opérée. (*Gaz. internaz. di. med. Napoli* 1913).
- ALLENDE. — H.D.T. (*Journ. de Chir.* 1922).
- ALQUIER. — H.D. intercostales. (*Thèse de Paris* 1906).
- ANDERSON LOUIS. — Rupt. sous-cutanées du diaphragm. *Brüns beitrage für Klin. Chir.* 1926.
- AMSPERGER. — Event. diaphr. (*Deutsch. arch. f. med.* 1908).
- AUDAN. — H.D. de l'estomac, d'orig. traum. (*J. de radiol. et d'électrol.* Juillet-Août 1919).
- AUDIBERT-TOINON-ASSADA. — H.D. droite. *Marseille med.* 1928.
- AUVRAY. — (*Soc. de Chirurg. de Paris.* Avril 1919). Un cas de H.D.T. opérée.
- AUZELLI. — Sympt. et caract. anat. des H.D. (*Thèse de Paris*, 1842).
- BALFOUR. — H.D. non étranglée due à un traum. ind. (*Annals. of. Surg.* 1916).
- BANGA. — Déchirure du diaphr. et de l'estomac (*Deutsch. Zeitschr. f. chir.*, 1874).
- BANGA. — Deux cas de H.D. par vomissements (*Deutsch. Zeitschr. f. chir.*, 1907. Cité par ISELIN).
- BARBIERI ET LEVI. — *Gaz. Hop.*, 1891.
- BARCAROLI. — Sur un cas de H.D. et sur le choix de la meth. d'interv. chir. (*Il Polichinico.* Oct. 1928).
- BAUDET. — H.D. *Gaz. des Hop.* 1928.
- BAUNOT ET MAURY. — Trait. de la H.D. étrang. et sphacelée. *Lyon chir.*, 1925.
- BAZY. — *Gaz. hebd. de med. et chir.*, 1898.
- BEALE. — Un cas de hernie du poulmon à travers le diaph. *The Lancet*, 1882.
- BECHETT. — Rupt. of. the diaph. (*Vétérinari au London* 1900).
- BECKER. — Radio H. et Event. diaph. (*Forstchritte auf. dem. gebiete der Roentg.* 1911).
- BECLERE. — Les ray. X et le diagn. des affect. thoraciques (*Congrès intern. de med. Paris* 1900).
- BELL. — H.D. découv. au cours d'une dissection. (*Amer. journ. of. the. med. sciences*, 1909).
- BERNARD MOANEY. — Spontan. rupt. of. the diaphr. (*The canadian med. assoc. Toronto* 1927).
- BIGNARDI. — A propos de la H.D.T. *Modena* 1827.
- BILLROTH. — Rupt. diaph.
- BLUM ET OMBREDANNE. — *Arch. gen. med.* 1896. H.D.T.
- BOCHDALEK. — H.D. (*Vierteljahrsschrift* 1867. Cité par LACHER).
- BOHN. — H.D. (*Lehebruck. d. path. anat.* 1895).

- BONN ANDREAS. — H.D. par rupture, 1812.
- BOUSSAC. — H.D.T. et leur trait. *Thèse de Paris*, 1882.
- BREITKOPT. — *Brun's Beitrage zur Klin. chir.*, 1930.
- BREMME. — *Revue de Hayem*, 1879.
- BROWN. — A case of. rupt. of. the diaphr. (*Tr. south. surg. gyn. ass.*, 1904, Birmingham).
- BUDDAEUS. — Breslauer Sammlungen. *Teil 24. Class. 4.*
- CADE ET MONTAZ. — Contribution à l'étude des H.D. leurs formes larvées ou méd. (*J. de C.*, 1919).
- CAPDEBON ET MESCHINET DE RICHEMONT. — *Journ. de med. de Bordeaux*, 1896.
- CAPRIANI. — Deux cas de H.D.T. (*Revista. sanitaria siciliana*, 1924).
- CARRINGTON. — Rupt. diaphr. (*Philadelphie. Annals of Surgery*, 1929).
- CAVELIER J. L. — Lésions et rupture du diaphr. *Thèse Paris*, 1804.
- CAYLA. — Un cas de H.D. par rupt. (*Soc. anat.*, 1884).
- CHAMBRELENT ET PRINCETAU. — *J. de med. de Bordeaux*, 1897.
- CHANCELLOR. — H.D. par rupture (*Cannstatts jahres berichte*, 1855).
Cité par LACHER.
- CHAPUT. — *Soc. de chir.*, 1901.
- CHARBONEL ET MASSE. — *Presse med.*, 1933.
- CHENIER. — *Bull. et men. de la soc. de chir.*, 1919. H.D. sous cutanée opérée.
- CLARKE. — Rupt. diaphr. Cité par LACHER, 1880.
- CLAUDERUS. — H.D. (*Act. doct. Marcum Ruycle ect Palavil*, 1861).
- CLOQUET. — H.D. intercostale. (*Nouv. J. de Med.* 1819).
- CLOQUET ET BERARD. — Rupt. du diaph. (*Dict. de med.* Paris 1835).
- COHN. — Contribution au radiodiagn. des H.D. (*J. de Ch.* 1911).
- COLOSANTI. — In franceschi.
- CONSTANTIN DANIEL. — *Soc. anat.* 1901.
- COOPER (2 obs). — Leçons de chirurgie par LEE, 1838.
- CORDIER, BERARD ET DUNET. — *Lyon med.* 1919.
- CORNIOLEY. — H.D. dte. Interv. par voie. thorac. et abd. (*J. de C.* 1925).
- COTTE G. — H.D. (*Bull. et Mem. de la Soc. de Chir.*, 1920).
- COTTOU. — Traumatic rupt. of the diaphragm, with other injured operations recovery (*Boston med. and surg.* 1912).
- COURTOIS, SUFFIT ET F. BOURGEOIS. — H.D.T. au pl. de vue med. legal 1921.
- COZACESCO ET ZLOTESCO. — Rupt. traum. ss. cutanée du diaph. (*Soc. de Chir.* Paris 1927).
- CRANWELL. — (*Rev. de chir.* 1908). H.D. diagn. et opérée.
- CRUVEILHIER. — *Traité anat. pathol.* 1849.
- CUENDET. — Six cas de H.D. (*Revue suisse de med.* 1918).
- CZERNICKI. — *Arch. de med. et Pharm. militaires*, 1894.
- DARBOIS ET STULH. — H.D.T. (*J. de radiol.*, 1926).
- DAUNIS W. A. — *St. Paul med. Journ.*, 1905.
- DAVAT. — *Gaz. med. de Paris*, 1834.
- DAXENBERGER. — H.D. avec rupture d'estomac (*Munch. med. Woch.*, 1906).
- DÉLBET PIERRE. — H.D. opérée par voie abd. (*Bull. et Mem. Soc. Chir.* 1928).
- DELMAS. — Cité par DEVERGIE, in. *med. Leg.*
- DERRECAGAIX. — In. *Journ. Chir. de Desault*, 1792.
- DHEILLY ALBERT. — Contribution à l'étude des ruptures traumatiques du diaphragme par contusion ou effort (*Thèse de Paris*, 1905).

- DESIR DE FORTUNET. — *Thèse de Weydenmeyer*, 1893.
- DESTOT ET DE GIVERDEY. — *Soc. de Chir. de Lyon*, 1904.
- DEVERGIE. — *Med. leg.*, vol. II.
- DIETZ. — *Thèse de Strasbourg*, 1881.
- DODGSON HENRY. — Rupt. traum. du diaph. avec survie de deux ans du patient (*Practitioner* 1921).
- DOLLINGER. — *Ztbl. f. chir.* 1876.
- DOUGHTY J. F. — *J. amer. med. assoc.* 1923.
- DOW STANGLEY. — Rupt. of. diaph. in. case of « Won Jaksch's anaemia » (*Brit med. journ.* 1928).
- DREFUS. — *Thèse* 1829.
- DUMESNY. — Contrib. au diagn. de H.D. (*Thèse Paris*, 1926).
- DUNCALFE. — H.D. (*Connstats johresberichte*, 1857).
- DUNN. — Two cases of traum. rupt. of. diaph. (*Glasgow med. journ.* 1910).
- DUVAL PIERRE. — *Soc. de chir.* 1913, 1915, 1916, 1924.
- ECLUCOPAR ET SABATE. — H.D.T. (*Semana. med. de Buenos-Ayres*, 1925).
- EIMAR KEY. — H.D. hiatus oesophagi. (*acta. radiologia*).
- ENGEL JOSEPH. — Déchirure du diaphragme guérie (*Wien. med. Woch.* 1867).
- ENGELS H. — H.D. (*Fortschritte auf. dem. gebiete der Roentg. strahlen* 1928).
- ERD. — *Munch. med. Woch.* 1902.
- ERVANS. — H.D. (*Amer. journ. Roent. et radiol.* 1927).
- ESCANDE. — H.D. chez une femme enceinte (*Marseille med.*).
- ETIENNE ET SICARD. — H.D. (*Soc. sciences med. et biol. de Montpellier* 1927).
- FAGUIN. — H.D.T. étranglée (*Rev. intern. med. et chir.* 1917).
- FARWELL (JAMES W. G.). — *The Lancet* 1888.
- FATO. — H.D.T. (*Soc. radiol Paris* 1912; *J. de C. Paris* 1912).
- FATOU. — Event. diaph. (*Thèse Paris* 1924).
- FAUVEL (DE). — *Soc. chir.* 1884. *H.R. intercostale immédiate*.
- FOLKE NORD. — Phrenic neurectomy as treatment of diaph. hernia (*Acta. med. scandinav.* 1929).
- FOLLIN DUPLAN. — *Traité path. ext.* 1881.
- FORLIVESI. — *Bayrisches Korrespond.* 1846.
- FOUCRAS. — *Gaz. des hop.* 1877.
- FRANCESCHI. — *Bull. del. Soc. med.* 1885.
- FRANTZ. — *Thèse Kiel* 1891.
- FREUD. — H.D. (*Med. Klin.* 1916).
- FREUD ET HORNER. — Diagn. entre Event. et H.D. droites (*Fortschrijte auf d. Geb. der Roent.* 1922).
- FRITZSCH LEUW. — *Corresp. Blatt für. Schweizer Aertze* 1900.
- GACHON MARCEL. — Contrib. à l'étude des H.D.T. (*Montpellier* 1919).
- GALE. — Rupt. diaph. (*Virginia med. Monthly* 1920-21).
- GALLO. — Occlusion par incarceration d'une H.D.T. (*J. de C.* 1927).
- GARCIN. — H.D.T. (*J. de radiol.* 1923).
- GARSON. — *Interstole N. Y. St. Louis* 1912.
- GAUDIER. — H.D. colon transv. (*Soc. nat. chir.* 1928).
- GAUDIER ET LABBE. — *Soc. de chir.* 1918. H.D.T. opérée.
- GAVIN. — *Boston med. und. surg. journ.* 1884.
- GERSTER. — H.D. intercost. (*Annals of Surg.* 1912).
- GUERIN, LIEUTARD ET CHAUVIN. — H.D.T. (*J. de radio.* 1923).

- GIESE, — *Soc. de med.* Berlin 1893.
- GIFFIN. — The diagn. of diaphr. tern. (*Annals of Surg.* 1912).
- GLEESON. — *Boston med. and. surg. journ.* 1884.
- GODART. — *Trait. chir. des grandes H.D.T.* (Lille 1921).
- GODEFROY. — *Ind. journ. med. nivrose*, an IX
- GOETZE. — *Archiv. f. Klin. chir.* 1925.
- GOLDBERG. — Roussky Wratsch. Plais du diaph.
- GONITZ (VON). — Sechs falle von linkseitigen Zwerchfells delkt (*Iena* 1903).
- GONTRAND. — *Lyon med.* 1898.
- GORDON ET BRYAN. — Plaies du diaph. (*J. de C.* 1922).
- GORLIUS. — H.D. (*Disput. chir. select.* A. HALLER).
- GORY A. — H.D. non T. (*Thèse Montpellier* 1929).
- GOSSNIEZ. — Sechs falle von leinkseintrgln Zwesch. defht (*Jenaisch. Zeitschr. fur. Waturwissenschaft* 1904).
- GOUSTERINI. — Différence H.D. et Event. relach. (*Ann. Roent. radiol.* 1927).
- GRANDOIRE. — *Thèse de Paris* 1895.
- GRANGE. — *Thèse de Lyon* 1896.
- GRANT-ANDREW. — H.D. de l'estomac (*J. de C.* 1923).
- GREEN-ARMYTAGE. — H.D.T. opérée (*Brit J. of. Surg.* 1915).
- GREGOIRE. — Voie d'accès sur le cardio-oesoph. (*J. de C.* 1923).
- GREGOIRE. — H.D. estomac à travers orif. oesoph. du diaph. (*Bull. soc. chir.* 1927).
- GRENET, MAINGOT ET SCHMITE — H.D. (*Bull. et Mem. Soc. med. des hôp.* 1925).
- GRENIER DE CHARDENAL-BOURDERON. — H.D. de péricarde (*J. de med.* Bordeaux 1903).
- GRIFFIN. — H.D. opérée à la clin. Mayo. (*J. de C.* 1912).
- GROSSE ET PASQUIER. — *Rev. d'orthopedie* 1911. H.D.
- GUELDTRE (DE). — *Soc. med. chir. d'Anvers* 1897.
- GUENAU. — Deux cas estomac intra. thorac. (*Bull. soc. radiol. med.* 1912).
- GUERIN. — Rupt. du diaph. (*Annals d'hygiène et de med. coloniale.* Paris 1899).
- GUIBAL PAUL. — *Bull. soc. anat.* 1900.
- GUILLEMINET ET PLAUCHU. — *Soc. de chir.* 1928.
- GUIRE (MAC) STUART. — H.D. (*Virginia med. Semi Monthly* 1914).
- GUTIERREZ. — Rupt. diaph. en el. Caballo (*Ann. Saint Mil. Buenos-Ayres* 1903).
- GUTTMANN. — *Virchows Jahreshb.* 1884.
- GUYONNET LOUIS. — *Thèse de Lyon* 1912).
- HABERER. — Volvulus de l'estomac à travers le diaphragme (*J. de C.* 1927).
- HAGER. — R.D. in LACHER 1880.
- HARRINGTON. — La phrécetomie dans le traitement des H.D. et des tumeurs de la paroi (*J. de C.* Octobre 1929).
- HARTUNG. — Traitement de la H.D. grangrénée (*J. de C.* 1920).
- HAZELET. — R.D. in the Horse (*Am. vet. rev.* N. Y. 1907).
- HEDBLUM. — Etude de 378 H.D. opérées (*J. am. med. As.* 1925).
- HEDRI. — R.D. Orvosi Hetilap 1924.
- HELSTED. — Déchirure du diaph. (*Hosp.* 1918).
- HENSCHEN. — Novocaïnisation du phrénique (*Zeut. f. chir. Leipzig.* 1916).

- HERSCHER. — Un cas de H.D. (*Arch. med. et phar. mil.* janvier 1919).
- HERTZ. — *Munch. med. Woch.* 1905.
- HESSELBACH. — Die Lehre von der Eingeweide (Brüche Wurzburg 1830).
- HILL JOHN. — R.D. (*The Lancet* 1867).
- HODGES. — R.D. (*Texas state J. med. Fort. Worth* 1907).
- HODGSON. — R.D. (*Brit. med. J. London* 1902).
- HOFFMANN. — H.D. (*U. Ule. vent. m. w.* 1920).
- HOLSCHER. — *Med. chir. wahrnehmungen in Holscher's annal* 1837.
- HOLZKNECHT. — Radiologie des H.D. (Wien 1901).
- HUBER. — *Thèse de Bâle* 1852.
- HUCHARD. — *J. des prat.* 1904.
- HYELT. — *Virchows Jahresbericht* 1882.
- ICHOK. — Correspondenz blatt für schweitzer aertze Neufchâtel (Bâle 1919).
- IKOUNIKOFF ET SMIRNOFF. — Zentralblatt f. chirurg. (*Leipsick* 1913).
- IMVALLOMENI. — XII^e congrès de Rome.
- IRIARTE ET CERNADAS. — *Semana med. de Buenos-Ayres* 1928.
- ISELIN. — (Bâle) H.D.T. (*Deutsche Zeitschr. f. chir.* 1907).
- JACOBSEN ET MITCHELL. — *The Lancet* 1890.
- JAGWITZ. — Cité par KIRSCHBAUM.
- JANKOWSKI. — Resect. du diaph. (*Deustch. med. Woch. Leipsick et Berlin* 1913).
- JEANNE. — H.D.T. (*Normandie med. Rouen* 1903).
- JOHN HORACE, JOHN HOOCK, A. HERRING. — H.D.T. (*Amer. journ. of Rontg.* 1920).
- JOHNSON GEO P. — H.D. With report of case (*J. of the indian. state med. assoc.* 1927 et *Zentralory f. chir.* 1927).
- JUEDEL. — *Deustch. Zeitschr. f. chir.* 1876.
- KARAGIA MOPOULOU. — H.D. J. atricos typos (*Athènes* 1929).
- KATASE. — Verdhndl. d. jap. path. gesellschr (*Tokio* 1914).
- KATASE ET OTSUBO. — Verdhndl. d. jap. path. gesells. (*Tokio* 1914).
- KAUFFMANN. — *Deustch. med. Woch.* 1888.
- KEENAN. — H.D.T. (*Annals of Surg.* 1922).
- KEITH R. — Proceedings of the anat. H.D. (*Soc. of great Brit. and. Ireland* 1927).
- KEITH. — H.D. (*Amer J. of Roentz.* vol. XII).
- KEITH. — H.D. (*The British med. journ.* 1910).
- KERSCHNER. — *Med. Klin.* 1929.
- KESSLER. — H.D. non T. (*J. of the Missouri state med. ass.* 1922).
- KICHIDI. — The diagn. of rpt. the diaph. by. the X rays. (*Chir. Iji. Shinpo Tokyo.* 1906).
- KIENBOCK. — Ein fall von zwerch. mit Roentg. (*Zeitsch. f. Klin med.* 1907).
- KIRCHNER. — Injuries to the diaph. (*Intestate M. journ. St. Louis* 1905).
- KIRMISSON. — Voies d'abord du diaph. (*Rapp. soc. de chir. de Paris,* 1913).
- KIRSCHBAUM. — *Thèse inaugurale.*
- KIRSCHEN. — Zwerch. in. Versch. (*Wiener med. Presse* 1887).
- KLEBS. — *Virchow archiv.* 1865.
- KNAGGS. — *The Lancet* 1901.
- KOONTZ. — Rupt. diaph. (*Annals of Surg.* 1924, *J. de C.* 1925).
- KOOPMANN. — H.D. acq. étranglée (*Munch. med. Woch.* 1925).

- KORNS. — The diaph. of events. the diaph. (*Arch. j. i. med. chicago.* 1921).
- KRAMER. — Arch. f. path. anat. ect. (*Berlin* 1899).
- KRAUSS. — Chir. Klin. d. jose Sakademie 1830-31.
- KRENTNER. — Traitement opératoire des H.D.T. (*J. de C.* 1927).
- KRONSJÖ. — Svenska lakartidningen 1929.
- KRYNHOLZ. — H.D.T. (*J. de C.* Tome VI, 1911).
- LACHER. — 266 H.D. (*Deutsch. Arch. f. Klin. Med.* 1880).
- LAFOURCADE. — H.D.T. (*Soc. chir. Paris* 1928).
- LAGARRIGUE. — Thèse, Paris 1928.
- LANFRANCO LAZZARINI. — R.D. (*Clini. chir. Milan* 1928).
- LARIMORE. — Deux R.D. (*Ztblt. f. med. Wissenschaften* 1871).
- LEBON. — Diagnostic radio. des H.D. avec le pneumothorax. (*Presse méd.* 1919).
- LECENE. — Rupt. sous-cutanée du diaph. (*S. chir. Paris* 1927).
- LEFORT. — H.D. intercostale (*Soc. chir.* 1918).
- LEGAY. — Syndrome pleuro-pulm. des H.D. (*Thèse Paris* 1921).
- LEICHTENSTERN. — Berlin Klin. Wochens. 1874.
- LEMOINE. — Diag. radio. H.D. (*Thèse Paris* 1920).
- LENORMANT. — H.D. (*Presse med.* 1912).
- LERICHE. — *Lyon médical* 1908-1920.
- LINDWURM. — In Lacher 1880.
- LINOLI. — R.D. Lo sperimentale 1876.
- LODER. — In traité des hernies de RICHTER.
- LORRENSER. — Med. Zeit. V. Vereum f. Preussen 1835.
- MACFEYDEN. — Salzburger Zeitung 1824.
- MAGULA. — Traitement des plaies du diaph. (*Archiv. fur Klinis. chir.* 1910).
- MAKKAS. — Traitement des H.D. (*Deus. Zeit. f. chir.* 1924).
- MANFREDI. — Trois H.D. (*Radiologia medica Bologna* 1919).
- MARKEWITSCH. — Zur frage der hernia diaph. (*Roussky Wratsch* 1913).
- MARSCHALL. — Suture of diaph. rupture (*Brit. M. J. Lond.* 1922).
- MARTIAL. — Thèse Paris 1923.
- MARTIN. — Blessures et R.D. au point de vue médico-légal (*Arch. anthrop. crimi. Lyon et Paris* 1910).
- MASSART. — In J. Quènu 1920.
- MENTIER. — R.D. et prolapsus de l'estomac (*Allatorvosi lavole. Budapest* 1907).
- MICHEL. — Wurtemberg Korrespond. 1853.
- MINNICH. — R.D. (*Wiener med. press.* 1875).
- MONNIER. — Thèse Paris 1888.
- MONTANDON. — *Rev. med. Suisse Rom.* 1918.
- MOONEY B. — Spontaneous rupture of the diaph. (*Canad. med. assoc. journ.* 1927).
- MOPPERT. — H.D. congénitale compliquée de R.D. (*Schw. med. Woch.* 1922).
- MORESTIN. — *J. de C.* 1914.
- MORGAN. — R.D. citée par Suter Bruns Beitr. f. Klin. chir. 1905.
- MOSLEIN. — H.D.T. (*Thèse Berlin* 1909).
- MÜLLER HAGEN. — Archiv. f. Klin. chir. 1923.
- MURCHINSON. — Lancet 1891 in Hollis.
- NANU. — R.D. par tampon de wagon (*B. et M. S. chir. Bucarest* 1898).
- NEUGEBAUER. — 33^e Congrès de chir. allemand, Berlin 1904.

- NENHAM. — In the Lancet 1904.
- NICHOLA. — XI^e Congrès de Médecine Rome.
- OLIVET. — In Franceschi.
- OMBREDANNE. — *Soc. anat.* Juin 1895.
- ORATOR V. — R.D. (*Dtsch. Zeits. f. chir.* 1926).
- OTTOSEN. — Radiodiagnostic Event et H.D. (*Acta radiologica* 1924).
- PACINI. — R.D. 1843, in Lacher 1880.
- PAILLARD. — Variétés des H.D. (*Thèse* Paris 1903).
- PALMIERI. — La respiration paradoxale (*J. de C.* 1920).
- PARZENSKI ET SMIRNOW. — *Med. obosrenije* 1891.
- PATERSON. — H.D. bilatérale (*Proced. of the ray. soc. of medecine* 1928).
- PATEL. — *Lyon med.* 1908.
- PAUCHET. — H.D. (*J. de med.* Paris 1928).
- PEACOCK. — In Lacher 1880.
- PERCY. — 4 R.D. 1814. In Devergie.
- PERMAN ET WILLIS. — *Centr. fur chir.* 1899.
- PHILIPS HERMANN. — Traumatic. diaph. hernia With intermittent high intestinal obstruction a case report (*Ameri. journ. of surg.* 1926).
- PLAUCHU. — *Presse med.* 1904.
- PORTER. — R.D. (*Ohio med. journ. Cincin.* 1898).
- POSSATI. — R.D. (*J. de radio et d'élect.* 1925).
- PRAT. — *Archiv. med. naval.* 1885.
- PRAT DE NICE. — Etude des H.D. (*J. de C.* 1920).
- PREUSS. — R.D. *Salzburger Zeitung* 1798.
- PUZCY. — *Lancet* 1877.
- QUENU J. — Etude clinique et opératoire des H.D. (*Thèse* Paris 1920).
- QUENU J. ET FATOU. — Event. diaph. *J. de C.* 1924).
- RANGTON. — R.D. (*Brit. M. J. London* 1906).
- RANKINE. — R.D. transpleural sutur (*Glasgow med.* 1920).
- REID. — R.D. (*Edinb. med. and surg. journ.* 1840).
- RIEBEL. — Subkutane Zwerch. und. Meltzer insufflation (*Munch. Med. Wochensch.* 1913).
- RIGGS. — R.D. (*J. de C.* 1920).
- RITTERSHAUSS. — *Deut. Zeits. f. chir.* 1915.
- RITVO. — H.D. (*Journ. of the amer. med. asso.* 1930).
- ROBERTSON. — H.D. (*Glasgow med.* 1929).
- ROLAERT. — *Soc. anat.* 1880.
- ROLLAND. — *Bull. Acad. Med.* 1919.
- ROLLER. — In *Thèse Delahousse* 1885.
- RUOTTE. — *Lyon medical* 1908.
- SAUERBRUCH. — Vereinigung chirurgen 1927.
- SAUERBRUCH. — Ront. einer grossen Zwerch. (*Munch. med. Weh.* 1920).
- SAVARIAUD. — H. intercostale épiploïque (*Soc. chir.* 1905).
- SCHACKLETON. — R.D.T. (*Surg. gyn. and obst.* 1927).
- SCHMIDTS JAHRBRUCH. — H.D. cité par LACHER.
- SCHUMAKER. — Formation H.D.T. (*Arch. zur. Klin. chir.* 1924).
- SCHWARTZ. — *Soc. chir.* 1919 et 1928.
- SCHWARTZ ET QUENU. — *Paris med.* 1919 et 1920.
- SCHWARTZ ET ROCHARD. — Voie pleurale sur le diaph. (*Rev. chir.* 1892).
- SEISEL. — *Diag. Trait. H.D.* (*J. de C.* 1927).

- SHOBER. — Cité par KIRSCHBAUM.
SIMPSON. — Cité par COOPER 1838.
SLATER ET MACKENZIE. — H.D.T. étranglée (*J. de C.* 1923).
SMITH. — 2 H.D.T. (*Brit. Med. J.* 1915).
SOKOLOFF. — H.D.T. (*Soc. Med. Hôp. Obonchoff. St. Pétersbourg* 1908).
STONE. — La voie abdomino thoracique pour les H.D. (*Annals of Surg.* 1923).
STOVER. — R.D. reconnue à la radio. (*Fort. a. d. gel. d. Roentg.* 1912).
SUTER. — Bruns Beit. 2 Klin. chir. 1905.
SWETSCHNIKOW. — R.D. Morskoj wratsch. 1913.
TARGETT. — Tr. path. (*Soc. Lond.* 1886).
TAYLOR. — 2 R.D. in LACHER.
TELFORD. — 3 R.D. (*Med. chron. Manchester* 1909).
THIRIAR. — *Presse med. Belge.*
THOMSON. — *Med. gaz.* 1847, in TAYLOR.
TORSUJEFF. — R.D. (*Zeut. f. chir.* 1875).
UEBELHOER. — Clinique et thérapeutique des H.D. (*J. de C.* 1927).
USPENSKY. — Radio diagnostic des lésions du diaph. droit (*Fortsch. auf. dem. geb. d. Roent.* 1928).
VACLAV ANT. — 3 R.D. (*Casopis Lekarů Ceskych* 1926).
VASSEL. — *Thèse Lyon* 1909.
VIBERT. — 2 R.D. in WEYDENMEYER 1893.
VILLANDRE. — H.D.T. étranglée (*Soc. chir. Paris* 1919).
VILLIARD. — H.D.T. (*Lyon chir.* 1922).
WAGNER. — *Arch. d. Heilkde* 1864.
WALKER. — E.W. trans. (*Am. ass. Philad.* 1900).
WALKER. — H.D.T. (*Wiener Klin. woch.* 1926).
WALTHER. — H.D.T. (*Soc. chir.* 1918).
WARREN. — R.D. *The LANCET* 1919.
WEICHER. — *Centralb. f. chir.* 1900.
WEGSCHEIDER. — *Monasschr. f. Ceburts.* 1862.
WEISS. — H.D.T. étranglée (*Réunion med.* VIII^e année 1917).
WEISS. — H.D.T. (*Revue médicale de l'Est* 1910).
WEISS. — Quelques considérations sur les H.D. (*J. de C.* 1921).
WEYDENMEYER. — R.D. au point de vue médico légal (*Thèse Lyon* 1893).
WHITE. — Fatal inj. rupt. of the diaph. (*Lancet London* 1914).
WILS. — Diaph. hernia (*Lancet* 1958).
WIRTZ. — R.D. 8^e gottungen 1917.
WOODWORTH. — Double rupture du diaph. (*N. Y. med. journ.* 1874).
WRIGHT ET COOPER. — R.D. (*Med. chir. trans. London* 1825).
YERARDINI. — In Fransceschi.
ZAK JAR. — *Casopis lekarův ceskych* 1920.
-

